

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan plastik tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari karena sifatnya yang lentur dan mudah dibentuk sesuai kebutuhan, sehingga banyak dimanfaatkan oleh manusia. Plastik kini tidak hanya sebagai kantong belanjaan, tetapi telah banyak digunakan sebagai pembungkus suatu makanan. Namun, dengan semakin meningkatnya penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan masalah pada lingkungan, karena plastik dibuat dari minyak bumi yang keberadaannya semakin menipis dan tidak dapat diperbaharui. Masalah lainnya yaitu butuh waktu yang sangat lama untuk menguraikan limbah plastik, karena tidak dapat diurai secara alami oleh mikroba yang ada di dalam tanah. Menurut Purwaningrum (2016) plastik diperkirakan membutuhkan waktu 100 hingga 500 tahun agar dapat terdekomposisi (terurai) dengan sempurna.

Masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan plastik dapat diatasi dengan penggunaan plastik ramah lingkungan. Plastik ramah lingkungan yaitu plastik yang mudah terurai yang disebut *biodegradable*. Plastik *biodegradable* merupakan plastik yang terbuat dari bahan baku yang dapat diperbaharui. Plastik *biodegradable* memiliki sifat ramah lingkungan karena sifatnya yang dapat kembali ke alam (Coniwanti *et al.*, 2014). Salah satu jenis contoh dari plastik *biodegradable* adalah *edible film*.

Edible film merupakan lapisan tipis yang terbuat dari bahan yang aman untuk dikonsumsi sebagai lapisan penghalang untuk meningkatkan kualitas dan masa simpan suatu produk makanan (Sulistyowati *et al.*, 2019). Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *edible film* relatif murah, mudah dirombak secara biologis (*biodegradable*), dan teknologi pembuatannya sederhana. Salah satu bahan baku yang banyak digunakan dalam pembuatan *edible film* adalah pati.

Pati dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan *edible film* karena pati memiliki fraksi amilosa dan amilopektin yang akan berperan dalam membentuk lapisan *film*. Amilosa umumnya akan berpengaruh terhadap kekompakan *film* sedangkan amilopektin akan berpengaruh terhadap kestabilan

film yang dihasilkan (Nisah, 2017). Salah satu sumber pati yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *edible film* dapat berasal dari biji alpukat.

Data Badan Pusat Statistik (2019) menerangkan bahwa produksi buah alpukat di Indonesia pada tahun 2018 mengalami peningkatan sebesar 12.92% dari tahun sebelumnya, yaitu dari 363.157 ton hingga mencapai 410.094 ton dalam satu tahun. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat menerangkan bahwa produksi buah alpukat di Sumatera Barat tahun 2017 mencapai 50.247,40 ton dengan produksi terbesar yaitu pada Kabupaten Solok yang menghasilkan 32.509,10 ton dalam satu tahun.

Produksi alpukat di Indonesia yang besar akan menghasilkan limbah biji alpukat yang banyak. Maryam *et al.*, (2016) menyatakan pati di dalam biji alpukat sekitar 85,3%. Kadar pati yang tinggi dalam biji alpukat ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan *edible film*. Dalam pembuatannya, *edible film* dapat ditambahkan bahan yang mengandung senyawa antioksidan dan antimikroba untuk meningkatkan nilai fungsionalnya, salah satunya yaitu rempah-rempah.

Jahe merupakan rempah-rempah beraroma, menghasilkan rasa pedas dan hangat. Jahe seperti halnya jenis rempah-rempah yang lain juga memiliki kemampuan mempertahankan kualitas pangan yaitu sebagai antioksidan dan antimikroba. Senyawa utama pada jahe yang berperan sebagai antioksidan adalah turunan senyawa fenol yaitu gingerol dan shogaol, sedangkan senyawa yang berperan sebagai antimikroba adalah gingeron dan gingerol (Manuhara *et al.*, 2009).

Penambahan ekstrak jahe dalam pembuatan *edible film* dari pati biji alpukat akan meningkatkan fungsional dari *edible film* yang dihasilkan. Pada penelitian ini ekstrak jahe yang digunakan merujuk pada penelitian Sulistyowati *et al.*, (2019) yaitu sebesar 0%; 0,25%; 0,5%; 0,75% dan 1%. Selanjutnya, *edible film* yang dihasilkan diaplikasikan ke produk makanan yaitu galamai.

Galamai merupakan salah satu makanan yang mudah rusak sehingga umur simpannya sangat singkat. Kerusakan galamai disebabkan karena teroksidasinya lemak pada galamai membentuk komponen aldehid dan peroksida (Hafnimardiyanti and Armin, 2017). Selain itu kerusakan galamai juga dapat disebabkan karena aktivitas mikroorganisme dalam menghidrolisa lemak.

Pengaplikasian *edible film* pati biji alpukat dengan penambahan ekstrak jahe pada galamai diharapkan akan menjaga produk yang dikemasnya dari kerusakan oksidatif ataupun mikrobiologis sehingga umur simpannya dapat lebih lama.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) terhadap Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba *Edible Film* Pati Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) untuk Pembungkus Galamai”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba *edible film* pati biji alpukat
2. Mengetahui perlakuan penambahan ekstrak jahe terbaik terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba *edible film* pati biji alpukat
3. Mengetahui pengaruh pengaplikasian *edible film* pati biji alpukat dengan penambahan ekstrak jahe terhadap umur simpan galamai

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan *edible film* yang dapat bersifat sebagai antioksidan dan antimikroba
2. Menjaga produk galamai dari kerusakan oksidatif dan mikrobiologis dengan penambahan antioksidan dan antimikroba alami pada *edible film*

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

H_0 : Penambahan ekstrak jahe tidak berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba *edible film* pati biji alpukat untuk pembungkus galamai

H_1 : Penambahan ekstrak jahe berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba *edible film* pati biji alpukat untuk pembungkus galamai