

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia terdapat permasalahan yang sering terjadi yang disebabkan oleh sampah plastik. Mulai dari banjir pencemaran lingkungan serta kerusakan ekosistem biota laut ataupun hutan akibat pembuangan sampah plastik ini secara sembarangan. Sampah plastik merupakan material yang sangat sulit diurai ketika tertimbun di tanah. Pada setiap lini di kehidupan manusia plastik ini memiliki kontribusi dan peran yang besar bagi kebutuhan manusia, baik untuk membungkus perabotan rumah tangga, peralatan perkantoran, serta pembungkus makanan menggunakan plastik. Pada bahan pangan pengemasan bahan pangan merupakan hal yang sangat penting dikarenakan kualitas bahan makanan dapat menurun apabila terjadi interaksi antara makanan dan lingkungannya, sehingga makanan akan kehilangan cita rasa, dan mengalami ketengikan atau terkontaminasi mikroorganisme. Oleh karena itu makanan perlu dikemas agar kualitas dan umur simpannya dapat dipertahankan. Melihat dari kondisi saat ini, sulit untuk menghentikan ataupun mengurangi penggunaan plastik dalam pengemasan bahan pangan. Salah satu solusi dari masalah ini adalah dengan mengganti bahan dasar dari plastik tersebut menjadi bahan yang mudah terurai dan ramah lingkungan, yang disebut dengan *Edible film*.

Menurut Dobrucka dan Cierpiszewski (2014), *edible film* juga dapat berperan sebagai pengemas aktif dengan ditambahkan senyawa aditif tertentu berupa antimikroba seperti antibakteri dan antikapang ke dalam film pengemas. Fungsi antimikroba bisa didapat dengan menambahkan agen antimikroba ke dalam sistem pengemasan. Bila sistem pengemasan makanan yang diberi aktivitas antimikroba, maka bahan pengemas akan membatasi atau menghalangi mikroba untuk tumbuh pada permukaan produk pangan.

Bahan dasar dari pembuatan edible film adalah pati. Pati merupakan senyawa yang tersusun dari polisakarida (karbohidrat), polipeptida (protein) dan lipida. Ketiga komponen penyusun pati tersebut memiliki sifat termoplastik, sehingga mempunyai

potensi untuk dibentuk atau dicetak sebagai film kemasan. Salah satu keunggulan bahan polimer ini adalah bahannya yang berasal dari sumber terbaru yang dapat dihancurkan secara alami atau biodegradable (Rahardiyanto & Agustini, 2013).

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 merupakan polisakarida yang keberadaannya melimpah di alam sehingga mudah ditemukan dimana saja (Winarti *et al.*, 2012). Pati juga dapat diurai dengan mudah, sehingga penggunaannya sangat cocok sebagai bahan baku untuk pembuatan *edible film*. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan edible film adalah kolang-kaling.

Kolang-kaling merupakan produk hasil perebusan dari endosperm biji buah aren (*Arenga pinnata*) yang masih muda. Karbohidrat dalam kolang-kaling umumnya adalah galaktomanan (Tarigan dan Kaban, 2009). Galaktomanan merupakan salah satu bagian dari polisakarida yang secara khusus dihasilkan dari tanaman *Leguminaceae*. Galaktomanan telah banyak digunakan sebagai stabilizer emulsi, pengental, dan zat aditif pada berbagai industri makanan dan obat-obatan (Mikkonen, 2009 *cit* Tarigan, 2012). Kolang-kaling dapat membentuk larutan yang sangat kental, kecenderungan dalam membentuk gel memungkinkan pemanfaatannya sebagai bahan baku pembuatan *edible film*.

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 antimikrobia dan antioksidan. Menurut Miksusanti *et.al* (2013) senyawa yang terdapat didalam ekstrak jahe memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan vitamin E. penambahan ekstrak jahe pada edible film akan dapat meningkatkan karakter edible film yang dihasilkan. Senyawa yang terdapat pada jahe merupakan senyawa aktif nonvolatil fenol seperti gingerol, shagol, dan zinggeron mempunyai kemampuan sebagai antioksidan. Gingerol, shogaol, dan zingeron dilaporkan mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi. Gingerol juga dapat berperan sebagai antimikroba.

Beberapa peneliti telah membuat *edible film* dari kolong kaling menggunakan parameter pengaruh jenis dan konsentrasi plastizer terhadap karakteristik edible film dari bahan kolong (Alfredo Johan dan Elok Zubaidah, 2017). Namun, pembuatan *edible film* dari kolong kaling dengan adanya penambahan bahan yang mengandung antioksidan ataupun antimikroba masih belum dilakukan, sehingga penulis ingin melakukan penambahan ekstrak jahe dalam pembuatan *edible film* dari kolong kaling. Penelitian ini dilakukan dengan penambahan ekstrak jahe dengan konsentrasi 0%; 0,25%; 0,5%; 0,75% dan 1%. Konsentrasi yang digunakan merujuk pada penelitian Sulistyowati *et al.*, (2019) yang menggunakan ekstrak jahe dengan variasi 0%; 0,5%; 0,75% dan 1% pada pembuatan *edible film* pati ganyong dan lidah buaya dengan hasil terbaik yang didapatkan pada konsentrasi 0,75%. Dengan penambahan ekstrak jahe, penulis ingin mengetahui adakah pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap *edible film* kolong kaling yang dihasilkan dan diharapkan dapat menjadi antimikroba dan antioksidan alami pada *edible film* sehingga mampu menjaga produk makanan dari kerusakan oksidasi ataupun mikrobiologis.

Galamai merupakan makanan tradisional dari Sumatera Barat, yang mana terbuat dari bahan tepung beras, tepung ketan, gula aren dan santan. Kerusakan utama yang terjadi pada galamai adalah berbau tengik, terbentuk lapisan seperti kapas dipermukaan galamai dan rasanya yang sudah tidak enak.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Dalam Pembuatan *Edible Film* Tepung Kolong Kaling (*Arenga pinnata*) Sebagai Kemasan Primer Galamai”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi ekstrak jahe yang tepat untuk menghasilkan karakteristik *edible film* tepung kolong-kaling yang dihasilkan sebagai kemasan primer galamai.

2. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap karakteristik *edible film* dari tprung kolang-kaling yang diaplikasikan sebagai Sebagai kemasan primer galamai.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan nilai guna dari kolang-kaling sebagai bahan dasar pembuatan *edible film*
2. Menghasilkan *edible film* yang bersifat antioksidan dan antimikroba
3. Menjadi alternatif dalam menangani permasalahan limbah plastik.
4. Sebagai alternative pengemasan galamai

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H_0 : Penambahan ekstrak jahe tidak berpengaruh terhadap karakteristik *edible film* kolang-kaling yang dihasilkan sebagai pembungkus makanan
- H_1 : Penambahan ekstrak jahe berpengaruh terhadap karakteristik *edible film* kolang-kaling yang dihasilkan sebagai pembungkus makan

