

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pangan yang pesat menimbulkan berbagai produk pangan yang baru. Hampir seluruh produk pangan tersebut memerlukan kemasan dalam proses distribusi dan pemasarannya. Hal ini dibutuhkan untuk memperpanjang umur produk pangan tersebut.

Produk pangan sering mengalami kontaminasi akibat adanya aktivitas mikroba yang dapat menyebabkan penurunan kualitas makanan. Industri makanan telah mengembangkan beberapa jenis kemasan plastik yang berbasis polyethylene. Namun, beberapa jenis kemasan tersebut bersifat *non biodegradable* sehingga limbah dari plastik ini dapat mencemari lingkungan. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu kemasan yang memiliki sifat *barrier* seperti plastik tetapi yang bersifat “ramah lingkungan”. Kemasan tersebut adalah *edible film*.

Edible film merupakan suatu lapisan tipis, terbuat dari bahan yang bersifat hidrofilik dari protein maupun karbohidrat serta lemak atau campurannya. Pengaplikasian *edible film* pada produk makanan bukan merupakan konsep yang baru dan telah lama di pelajari secara ekstensif seperti penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ratna (2013) yang membuat *edible film* dari pati ganyong dengan penambahan ekstrak bawang putih sebagai antioksidan dan antimikroba.

Bahan utama dalam komposisi *edible film* adalah pati. Kulit pisang raja dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *edible film* karena kulit pisang raja mengandung pati. Kandungan nutrisi kulit pisang raja yaitu materi organik 91,50%, protein 0,90%, *crude lipid* 1,70%, karbohidrat 59%, dan *crude fibre* 31,70% (Rahmawati, 2011). Dalam penelitian Musita (2009), menyatakan bahwa kandungan pati kulit pisang tergantung dari varietas buah pisang. Kandungan pati resisten dari pisang raja sebesar 30,66%, pisang tanduk

29,60%, pisang ambon 29,37%, pisang kepok kuning 27,70%, pisang kepok manado 27,21%.

Pisang raja (*Musa sapientum*) merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai potensi produksi (buah pisang) cukup besar karena produksi pisang raja berlangsung tanpa mengenal musim. Buah pisang raja sangat disukai dari berbagai kalangan masyarakat karena banyaknya kandungan gizi yang terdapat di dalamnya, yaitu vitamin, gula, air, protein, lemak, serat dan menyimpan energi yang cukup. Semakin banyak masyarakat yang menyukai buah pisang raja maka volume limbah kulit pisang raja yang dihasilkan semakin tinggi.

Keberadaan limbah kulit pisang raja banyak dijumpai dilingkungan sekitar sehingga dapat mencemari lingkungan. Dengan demikian pemanfaatan limbah kulit pisang raja masih kurang maksimal. Jumlah kulit pisang raja yang cukup banyak akan memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika bisa dimanfaatkan dengan baik.

Dalam penelitian ini menggunakan bahan dasar kulit pisang raja karena kandungan pati yang lebih tinggi dibandingkan pisang yang lainnya. Dalam penelitian Sukriyadi (2010), menyatakan bahwa semua jenis kulit pisang dapat diolah menjadi tepung, namun yang terbaik adalah kulit pisang raja karena memiliki struktur serat yang lebih tebal dan memiliki kandungan pati dan kalsium yang cukup tinggi.

Penelitian mengenai penggunaan *edible film* sebagai kemasan terus berkembang karena *edible film* memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas dan memperpanjang daya simpan makanan. *Edible film* dapat berfungsi sebagai penyedia *additive* pada makanan salah satunya adalah agen antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti *Eschericia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus* pada berbagai produk makanan. Namun, hanya terdapat sedikit penelitian terkait penambahan bahan antimikroba yang alami dalam pembuatan *edible film* sehingga penelitian ini perlu dilakukan agar dapat diperoleh informasi mengenai *edible film* yang bersifat antimikroba akibat adanya penambahan

ekstrak bawang putih. Bawang putih (*Allium sativum*) mengandung zat antioksidan dan antimikroba yang cukup besar. Kandungan senyawa phenolic dalam bawang putih merupakan inhibitor yang kuat terhadap oksidasi lemak. Allisin merupakan senyawa kimia yang terkandung dalam bawang putih yang mempunyai sifat bakterisidal. Senyawa ini menghambat pertumbuhan bakteri *Stapylococcus aureus* pada konsentrasi ekstrak bawang putih sebesar 2% dan inaktif pada konsentrasi 5% (Ratna, 2013).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ratna (2013) mengenai penambahan ekstrak bawang putih sebagai antioksidan dan antimikroba pada *edible film* berbahan dasar pati ganyong menyatakan bahwa penambahan ekstrak bawang putih sebagai *additive* dengan konsentrasi 5% (v/v larutan) merupakan hasil pengamatan terbaik yang membuat plastik memiliki nilai kuat tarik 2,03 kgf/cm², persen pemanjangan 20,62% dan ketebalan 0,04 mm.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas *edible film* yang dihasilkan dari kulit pisang raja?
2. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak bawang putih sebagai antimikrobal terhadap karakteristik *edible film*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Memperoleh *edible film* yang dihasilkan dari kulit pisang raja.
2. Mengetahui karakteristik *edible film* yang dihasilkan dari kulit pisang raja.
3. Memperoleh *edible film* yang memiliki *antimicrobial* di dalamnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Memberikan solusi alternatif *edible film* yang *antimicrobial* dan bersumber daya lokal.
2. Memperoleh informasi terkait adanya pengemas makanan yang antimikroba sehingga dapat memperpanjang daya simpan makanan.
3. Memberikan referensi agar dapat dijadikan bahan studi atau informasi bagi pembaca atau mahasiswa sehingga dapat menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan terkait *edible film*.