

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengemasan makanan atau biasa disebut dengan *Food Packaging* berfungsi untuk melindungi makanan dari faktor lingkungan yang akan menyebabkan pembusukan seperti mikroorganisme, oksigen dan uap air. Selain itu, pengemasan makanan juga berfungsi untuk melindungi makanan agar tetap dalam kondisi awal atau untuk menghindari terjadinya kehilangan senyawa yang terkandung dalam makanan. Sehingga, pengemasan dapat memperpanjang umur simpan makanan.

Bahan dari pengemasan makanan yang aman untuk digunakan berasal dari bahan-bahan yang bersifat *biodegradable*. Polimer yang memiliki sifat tersebut antara lain, yaitu polisakarida dan polipeptida. Polisakarida dan polipeptida telah memenuhi persyaratan dan memiliki sifat pembentukan film yang baik. Sebagian besar karbohidrat dan protein dapat dimakan dan dapat digunakan sebagai matriks untuk film yang melapisi makanan atau berperan sebagai pengemas makanan (Krochta, 2002).

Dalam pengemasan makanan terbagi menjadi tiga jenis bentuk, yaitu *edible film*, *edible coating* dan enkapsulasi. *Edible coating* langsung dibentuk pada produk, sedangkan pada *edible film* pembentukannya tidak secara langsung pada produk yang akan dilapisi atau dikemas. Enkapsulasi adalah *edible packaging* yang berfungsi sebagai pembawa zat flavor berbentuk serbuk (Christiania, 2008).

Edible film merupakan kemasan berbentuk lapisan atau film tipis yang melapisi permukaan suatu bahan pangan dan aman dikonsumsi serta mudah terurai (Herawan, 2015). *Edible film* berfungsi sebagai pengemas dan penghalang terhadap cahaya, kelembapan, oksigen, lipida, dan zat terlarut. Selain itu, *edible film* dapat meningkatkan kualitas makanan karena dapat mempertahankan masa simpan dengan bahan yang alami.

Salah satu bahan baku pembuatan *edible film* adalah polisakarida. Polisakarida adalah polimer monosakarida yang dihubungkan dengan ikatan glikosidik. Peran polisakarida dalam *edible film*, yaitu sebagai membran permeabel yang selektif terhadap pertukaran O₂ dan CO₂ sehingga dapat menurunkan tingkat respirasi pada makanan (Krochta et al., 1994).

Pektin merupakan polisakarida yang terpolimerisasi dari asam galakturonat. Asam poligalakturonat merupakan kerangka dasar senyawa pektin. Banyaknya kandungan poligalakturonat ini juga berpengaruh dalam pembentukan gel, karena semakin banyak kandungan asam galakturonat maka jaringan tiga dimensi akan semakin kokoh terbentuk sehingga semakin mampu menjebak seluruh cairan didalamnya dan berakibat makin kuatnya gel yang terbentuk (Andreas Sulihono, dkk 2012).

Pada bidang industri makanan pektin dijadikan sebagai bahan pembentuk gel pada pembuatan selai dan jelly serta sebagai bahan penstabil. Sedangkan, pada bidang teknologi kemasan, pektin dari limbah kulit buah dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* atau *edible coating* (Akili, M.S, Ahmad U, dan Suyatma N., 2012). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pektin dari limbah kulit buah dapat digunakan sebagai alternatif sumber polisakarida dalam pembuatan *edible film*. Limbah kulit buah, sebanyak 50% hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan lagi setelah isinya diambil atau dikonsumsi. Meskipun limbah kulit buah dapat terurai dan menjadi pupuk kompos. Limbah kulit buah juga dapat dimanfaatkan kembali dalam bidang pangan (Perina, 2007).

Pektin berdasarkan kadar metoksilnya atau derajat esterifikasi terbagi menjadi dua, yaitu *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP). Hal ini yang menyebabkan pektin memiliki sifat kelarutan yang berbeda, *High Methoxyl Pectin* (HMP) larut dalam air sedangkan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) larut dalam larutan alkali atau oksalat. *High Methoxyl Pectin* (HMP) digunakan untuk pembuatan selai dan jeli dari buah-buahan, serta digunakan dalam pembuatan saus salad, puding, gel buah-buahan dalam es krim. *Low Methoxyl Pectin* (LMP) efektif digunakan dalam pembentukan gel saus buah-buahan karena stabilitasnya yang tinggi pada proses pembekuan, *thawing*, dan pemanasan, serta digunakan

sebagai penyalut atau pembungkus dalam banyak produk pangan (Glicksman, 1969).

Oleh karena itu, ekstraksi dan karakterisasi *edible film* berbahan dasar *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) menarik untuk dikaji. Selain dapat memanfaatkan bahan yang tidak terpakai, karakter hasil lapisan atau kemasan yang diperoleh dari *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) dapat diketahui.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengekstrak *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) ?
2. Bagaimana cara pembuatan *edible film* berbahan dasar *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) ?
3. Bagaimana karakterisasi sifat fisik dan morfologi *edible film* berbahan dasar *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) ?

1.3. Tujuan Kajian

Sejalan dengan rumusan masalah, pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Cara mengekstrak *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP).
2. Cara pembuatan *edible film* berbahan dasar *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP).
3. Karakterisasi sifat fisik dan morfologi *edible film* berbahan dasar *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP).

1.4. Manfaat Kajian

Hasil dari penelitian ini diharapkan :

1. Meningkatkan pembuatan *High Methoxyl Pectin* (HMP) dan *Low Methoxyl Pectin* (LMP) dari bahan dasar alami agar dapat diolah kembali untuk bahan pangan.
2. Memberikan inovasi yang dapat meningkatkan nilai guna dari kulit buah sebagai salah satu bahan pangan yang dapat digunakan sebagai pelapis makanan untuk memperpanjang umur simpan.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab utama, yaitu bab I pendahuluan, bab II tinjauan pustaka, bab III metode penelitian, bab IV hasil dan pembahasan dan bab V simpulan dan saran. Secara umum, bab I terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan kajian, manfaat kajian dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi tinjauan pustaka yang membahas tentang konsep dan teori yang mendasari kajian yang dilakukan. Bab III membahas tentang deskripsi penelitian, bagarn alir penelitian dan tahapan penelitian. Bab IV berisi hasil dan pembahasan yang diperoleh berdasarkan literatur. Bab V berisi simpulan dan saran yang berkaitan dengan kajian yang telah dilakukan.