

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan kemasan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam kehidupan sehari-hari, terutama untuk industri pangan. Penggunaan kemasan digunakan untuk menjaga produk pangan dari kerusakan, memperpanjang umur simpan, memberikan informasi dan menjamin keamanan dari produk pangan yang digunakan. Pada umumnya, jenis kemasan yang digunakan merupakan bahan plastik, kaca maupun kertas (Cerqueira, 2019). Kemasan dengan jenis tersebut membutuhkan waktu cukup panjang untuk terdekomposisi pada alam. Hal ini merupakan salah satu sumber penyebab kerusakan global yang utama terutama di Indonesia. Indonesia merupakan penyumbang limbah terbesar kedua di dunia, dengan jumlah dengan jumlah rata-rata 6,8 juta setiap tahunnya (Indonesia National Plastic Action Partnership, 2017).

Saat ini, penggunaan kemasan pada rumah tangga mengalami peningkatan, terutama dalam masa pandemi COVID-19. Menurut LIPI (2021), penggunaan kemasan untuk produk pangan meningkat 47% akibat pola belanja yang daring meningkat selama pandemi sehingga membutuhkan banyak kemasan, terutama kemasan plastik. Dibutuhkan sebuah langkah untuk mengurangi potensi pencemaran yang disebabkan oleh penggunaan kemasan, salah satunya memanfaatkan *edible film*.

Edible film merupakan bahan pengemas produk pangan yang berfungsi menjaga kualitas produk pangan dengan ketahanan yang baik terhadap oksigen dan air sehingga dapat meningkatkan umur simpan dari sebuah produk pangan (Trinetta, 2016). Selain itu, *edible film* dapat dikonsumsi oleh manusia sehingga tidak menjadi limbah bagi lingkungan, dengan penampakan yang bening dan tidak memiliki bau yang dapat mengubah karakteristik produk pangan (Shabrina *et al.*, 2017). Pada umumnya, kualitas sebuah *edible film* diamati dari bahan baku yang digunakan, ketahanan, mekanis, optis, ketahanan, kekeruhan, dan transparansi dari produk *edible film* (Cerqueira, 2019). Saat ini, penggunaan *edible film* sedang berkembang dengan berbagai jenis bahan baku, salah satunya adalah *edible film* berbasis hidrokoloid.

Salah satu contoh hidrokoloid adalah pati. Pati memiliki keunggulan dibandingkan jenis bahan penyusun *edible film* lainnya karena memiliki jumlah yang tersedia banyak tersedia di alam dan potensi ketahanannya yang tinggi, serta biaya yang cukup terjangkau (Suput *et al.*, 2015). Pati bisa didapatkan dari umbi-umbian. Indonesia merupakan salah satu negara yang memproduksi banyak umbi-umbian lokal setiap tahunnya. Menurut UU No 18 Tahun 2012 mengenai pangan, pangan lokal merupakan makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat setempat sesuai potensi dan kearifan daerah setempat. Umbi-umbian yang disebut sebagai pangan lokal harus dapat mengoptimalkan sumber daya yang terdapat pada suatu daerah dan dikonsumsi turun-temurun sebagai sebuah kearifan lokal.

Pada tahun 2013-2017, Indonesia terutama Jawa Barat telah memproduksi 12,566,989 ton umbi-umbian dan sekitar 25 juta ton untuk seluruh Indonesia (Open

Data Jabar, 2021). Umbi-umbian memiliki potensi sebagai bahan baku alternatif olahan pangan pangan (Septianti *et al.*, 2013), memiliki sifat fungsional sebagai antikolestrol (Manurung dan Mangunsong, 2018), antioksidan (Mar'atirrosyidah dan Estiasih, 2015), memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai tepung (Soesilowati *et al.*, 2019) dan kadar amilosa sekitar 17-20% yang berpotensi dimanfaatkan sebagai *edible film*. Namun pengetahuan mengenai umbi-umbian lokal dan pemanfaatannya masih kurang dikembangkan (Pramesti *et al.*, 2015).

Pemanfaatan umbi lokal sebagai *edible film* menjadi sebuah hal yang ingin diteliti untuk mengetahui potensi sifat fungsional dari umbi lokal sebagai *edible film* dengan *plasticizer* gliserol yang mampu menghasilkan karakteristik maksimal untuk bahan umbi-umbian, dari segi mekanis, fisikokimia, penampakan, degradasi dan aplikasi, serta menggunakan pati umbi lokal termodifikasi untuk menguji peningkatan kualitas *edible film* berbasis umbi lokal.

1.2 Rumusan Masalah

Edible film yang merupakan kemasan yang dapat dikonsumsi oleh manusia dan mudah terdekomposisi bertujuan untuk menghasilkan ketahanan terhadap produk pangan yang lebih baik daripada kemasan plastik dan mengurangi permasalahan pencemaran dengan kemasan yang dapat dikonsumsi secara langsung. Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas *edible film*, seperti bahan baku penyusun yang dapat berupa hidrokoloid, lemak, *plasticizer* dan bahan tambahan. *Edible film* berbasis pati memiliki berbagai keunggulan, terutama

mudah ditemukan dengan biaya yang terjangkau, namun memiliki kelemahan yaitu memiliki ketahanan air yang rendah.

Indonesia memproduksi sumber pati yang tinggi, yaitu umbi lokal yang memiliki berbagai sifat fungsional yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *edible film*. Namun, pengetahuan mengenai potensi dari umbi lokal ini masih kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Kandungan amilosa yang tinggi pada umbi lokal mampu akan memberikan kualitas *edible film* yang baik dari segi karakteristik fisikokimia, optis, mekanis dan ketahanan, sehingga *edible film* dapat diaplikasikan pada berbagai produk pangan. Oleh karena itu, studi literatur ini bertujuan untuk membahas potensi berbagai jenis umbi lokal sebagai bahan baku *edible film* dan potensi peningkatan kualitasnya dengan melakukan modifikasi pati.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan umbi lokal dalam pembuatan *edible film*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui potensi *edible film* berbagai jenis umbi lokal dari karakteristik mekanis, kelarutan, ketahanan serta penampakan *edible film*.
2. Mengetahui potensi tingkat degradasi alami dan aplikasi *edible film* berbasis umbi lokal.
3. Mengetahui potensi umbi lokal yang termodifikasi sebagai bahan baku *edible film*.