

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemasan adalah suatu benda yang berfungsi untuk melindungi, mengamankan produk tertentu yang berada di dalamnya serta dapat memberikan citra pada produk (Wayan, 2010). Umumnya, kemasan untuk makanan yang ada di pasaran terbuat dari plastik. Polimer plastik mempunyai beberapa kelemahan antara lain dapat menyebabkan kontaminasi melalui transmisi monomernya ke bahan yang dikemas dan terutama tidak dapat secara alami diuraikan oleh lingkungan (*non-biodegradable*) sehingga dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan.

Cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat kemasan yang dapat terurai secara alami oleh lingkungan serta aman untuk dikonsumsi agar tidak menjadi limbah bagi lingkungan. Kemasan *edible* merupakan kemasan yang memiliki kegunaan yang sama seperti kemasan plastik konvensional yang dapat terurai oleh aktivitas mikroorganisme pengurai (Coniwati dkk, 2014). Kemasan *edible* yang digunakan untuk penelitian ini berbentuk lembaran (*film*) sebagai langkah awal, dengan harapan selanjutnya dapat dibentuk sesuai keinginan pengguna.

Menurut Bourtoom (2008), bahan – bahan yang dapat digunakan untuk membuat kemasan *edible* antara lain adalah ekstrak rumput laut, pati jagung, pati ubi kayu, gelatin, protein kedelai, dan gluten. Karakteristik *edible film* yang baik adalah yang mampu mendekati kemasan berbahan baku petrokimia seperti kemasan polietilen. Polietilen memiliki sifat transparan, fleksibel, serta memiliki kekuatan benturan dan kekuatan sobek yang baik. Bahan baku *edible film* yang dipilih untuk penelitian ini adalah pati ubi kayu atau tapioka. Tapioka memiliki keunggulan ekonomis, dapat

diperbaharui, dan dapat memberikan karakteristik fisik *edible film* yang baik (Bourtoom, 2007). Tapioka memiliki kandungan amilopektin yang bersifat sangat jernih sehingga mampu meningkatkan penampilan, memiliki daya pemekatan yang tinggi sehingga kebutuhan pemakaian relatif sedikit dan suhu gelatinisasinya rendah yaitu sekitar 64,5°C (Winarno, 1989). Berdasarkan penelitian pendahuluan *edible film* yang terbuat dari tapioka saja masih memiliki kelemahan, yaitu mudah sobek dan kurang kuat untuk menahan beban. Pada penelitian ini, untuk mengatasi kelemahan dari penggunaan tapioka adalah dengan penambahan bahan lain yaitu gelatin.

Gelatin merupakan protein yang diperoleh dari hidrolisa parsial kolagen dari jaringan kulit, jaringan ikat dan jaringan hewan (Bourtoom, 2008). Penambahan gelatin ini bertujuan untuk memperbaiki karakteristik *edible film*. Menurut Gennadios (2006), *edible film* berbasis polisakarida memiliki karakteristik fleksibilitas dan transparansi yang baik, *barrier* bahan non-polar yang efektif, namun *barrier* yang sangat buruk terhadap air. Sedangkan *edible film* berbasis protein secara umum merupakan *barrier* yang baik terhadap oksigen, karbondioksida, dan beberapa senyawa aromatis, namun karakteristik fleksibilitas dan transparansi kurang baik. Pencampuran tapioka dan gelatin diharapkan dapat memberikan sifat kombinasi yang lebih baik yaitu fleksibel, transparan, kuat menahan beban, dan tidak mudah sobek. Pada penelitian ini persentase penambahan gelatin yang digunakan adalah 6%, 8%, 10%, 12%, 14%, 16%, dan 18%. Persentase penambahan gelatin tertinggi yang digunakan pada penelitian ini adalah 18% karena berdasarkan penelitian pendahuluan penambahan gelatin lebih dari 18% akan membentuk lembaran yang tidak fleksibel dan mudah patah, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah penambahan gelatin yang tepat untuk ditambahkan pada proses pembuatan

*edible film* agar memiliki karakteristik fleksibel, transparan, kuat menahan beban, dan tidak mudah sobek.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh perbedaan persentase penambahan gelatin terhadap karakteristik *edible film* ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh perbedaan persentase penambahan gelatin terhadap karakteristik *edible film*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Menghasilkan lembaran (*film*) kemasan yang dapat diuraikan secara alami oleh lingkungan dan aman untuk dikonsumsi (*edible*).