

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengemasan produk pangan merupakan suatu proses pembungkusan dengan bahan pengemas yang sesuai untuk mempertahankan mutu dan keamanan produk tetap terjaga. Dewasa ini, kemasan yang digunakan sudah berkembang dengan pesat dengan memakai berbagai bahan mulai dari kertas sampai plastik. Sering kali kemasan yang digunakan berupa kemasan plastik karena sifatnya yang fleksibel, mudah dibentuk, tidak mudah pecah dan harganya yang relatif murah. Namun ada kekurangan pada kemasan plastik ini yaitu bahannya yang sulit terurai dan membutuhkan waktu yang sangat lama agar terurai.

Salah satu kemasan yang dapat dijadikan alternatif adalah kemasan *biodegradable*, yaitu kemasan yang mudah diuraikan oleh aktivitas mikroorganisme setelah dipakai dan dibuang ke lingkungan. Selain itu kemasan *biodegradable* mampu menjamin keamanan produk. *Edible film* merupakan salah satu bentuk kemasan *biodegradable* yang mudah terurai dan dapat dikonsumsi sekaligus bersama produk.

Pengemasan *edible* dinilai aman dan ramah lingkungan, sifatnya alami dan tidak beracun serta dapat dimakan bersama produknya tanpa harus mengupasnya. Aplikasi pengemasan dengan bahan *edible* bisa dilakukan dengan melapisi produk secara langsung dengan larutan *edible* yang dibuat terlebih dahulu. Lapisan *edible* dapat digunakan untuk mempertahankan masa simpan dan mutu produk makanan karena mampu menghambat migrasi air, oksigen, karbondioksida, flavor serta lemak (Marshall and Fishman, 1997).

Menurut Krochta, Baldwin dan Nisperos-Carriedo (1992) komponen *edible film* adalah hidrokoloid, lipida, dan komposit. Hidrokoloid yang biasa digunakan adalah polisakarida dan protein. Lipida yang umum digunakan dalam pembuatan *edible film* adalah lilin alami (*bees wax, carnauba wax, paraffin wax*), asil gliserol, asam lemak (asam lemak oleat dan asam laurat) serta *emulsifier*. Komposit adalah campuran antara hidrokoloid dan lipida. Polisakarida yang termasuk antara lain karbohidrat, pati, selulosa, alginat, pektin, dan polisakarida lainnya.

Pati seringkali digunakan sebagai polimer dalam pembuatan kemasan *edible film* karena ekonomis, dapat diperbaharui dan memiliki karakteristik fisik yang baik. Pati mempunyai peranan penting dalam pembuatan kemasan *edible film* sebagai pengental dan pengikat dimana amilosa memberikan sifat keras dan amilopektin menyebabkan sifat lengket. Dibandingkan amilopektin, amilosa lebih berperan penting dalam pembentukan *edible film*. Amilosa diperlukan untuk pembentukan *film* dan pembentukan gel yang kuat (Nisperos-Carriedo, 1994).

Kandungan pati pada tepung tapioka yaitu sekitar 28-30% dan kandungan amilosa tapioka tinggi sehingga berpotensi sebagai bahan utama pembuatan *edible film* karena amilosa bertanggung jawab dalam pembentukan matrik *film*. Selain itu, tepung tapioka mudah dicari dan harganya relatif lebih murah.

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) merupakan tanaman umbi termasuk hortikultura yang memiliki potensi industri yang cukup tinggi. Padang merupakan sentra produksi bengkuang di Sumatera Barat yang tersebar di beberapa kecamatan yaitu, Kecamatan Koto Tangah, Nanggalo, Kuranji, dan Pauh.

Pemanfaatan bengkuang sering kali digunakan pada bahan kosmetika seperti bedak bengkuang, *lotion* bengkuang, sabun bengkuang, lulur bengkuang, masker bengkuang dan bahan kosmetika lainnya. Menurut Slavin (2011), bengkuang juga merupakan sumber inulin yang baik, yang mana terdiri dari gula berkalori rendah yang memiliki manfaat yang sangat besar bagi penderita diabetes. Sedangkan pemanfaatannya dibidang pangan hanya sedikit yang melakukannya. Bengkuang merupakan sumber pati yang sangat potensial sebagai sumber pati yang baru.

Studi tentang pati bengkuang belum banyak dilakukan, terutama pada pembuatan *edible film*. Kadar pati bengkuang adalah 45-55% dengan gula 8-24%. Karakter fisik pati bengkuang sama dengan pati tapioka dan mengandung 23% amilosa. Hal inilah yang membuat penulis tertarik untuk melakukan pembuatan kemasan *edible film* berbahan dasar tapioka dengan penambahan pati bengkuang.

Edible film berbasis pati ini dimodifikasi dengan adanya penambahan gliserol. Adanya penambahan gliserol ini akan menghasilkan *film* yang lebih fleksibel, halus, dapat meningkatkan permeabilitas *film* terhadap gas, uap air dan zat terlarut (Krochta *et al.*, 1994). Pada umumnya komponen polisakarida mempunyai sifat penghambatan terhadap transmisi gas yang lebih baik daripada terhadap uap air (Baldwin, 1994) karena polisakarida mempunyai sifat polar

sehingga dapat berinteraksi dengan air. Sebagian besar protein mempunyai sifat polar meskipun polaritasnya tak setinggi polisakarida. Sedangkan komponen lipida mempunyai sifat nonpolar sehingga dapat menjadi sekat lintas yang baik bagi transmisi uap air. Idealnya ketiga jenis komponen polimer tersebut digabungkan menjadi satu, maka diharapkan kelemahan masing-masing bahan dapat tertutupi oleh yang lain. Makna karakterisasi ini yakni untuk menentukan sifat dari tepung tapioka dan pati bengkung yang akan digunakan sebagai *edible film*. Setelah mengetahui karakternya, maka akan diketahui kualitas baik tidaknya *edible film* yang terbuat dari tepung tapioka yang ditambahkan pati bengkung.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penambahan Pati Bengkung (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Karakteristik *Edible Film* Berbahan Dasar Tepung Tapioka**”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi pati bengkung terhadap karakteristik *edible film* berbahan dasar tepung tapioka.
2. Mengetahui konsentrasi pati bengkung yang terbaik pada *edible film* tapioka yang dihasilkan.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan pati bengkung dalam teknologi hasil pertanian dan untuk menambah nilai guna bengkung.
2. Sebagai kemasan primer bagi produk makanan yang bersifat hidrofilik.