

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengemasan makanan memiliki peran penting dalam pengembangan suatu produk. Kemasan berfungsi untuk melindungi makanan dari kerusakan fisik maupun kimia serta mempertahankan nilai ekonomi dari produk pangan yang disimpan. Pengembangan teknologi yang saat ini masih dilakukan adalah dengan cara mengembangkan kemasan *biodegradable* dalam bentuk *edible packaging* (Hasnelly dkk., 2015).

Edible packaging adalah jenis bahan yang digunakan untuk membungkus (*coating* atau *wrapping*) berbagai makanan untuk memperpanjang umur simpan produk yang sekaligus dapat dimakan bersama dengan produk tersebut (Pavlati dan Orts, 2009). Penerapan *edible packaging* dapat berupa lapisan (*edible coating*) dan lembaran (*edible film*) (Krochta, 1992). Lapisan atau lembaran *film* ini berfungsi untuk membantu melindungi produk dari kerusakan mekanis seperti tekanan dan goresan serta menghambat penurunan mutu dengan mengurangi transmisi uap air, aroma, dan lemak dari bahan pangan yang dikemas (Darmajana dkk., 2017). *Edible film* merupakan lapisan tipis yang dibuat dari bahan yang dapat dimakan dan ditempatkan di atas komponen makanan (Julianti dan Nurminah, 2006), serta berfungsi sebagai pembawa komponen makanan seperti vitamin, mineral, antioksidan, antimikroba, pengawet, bahan untuk memperbaiki rasa dan warna produk yang dikemas (Yulianti dan Ginting, 2012). *Edible film* telah diaplikasikan di berbagai industri terutama pada industri makanan dan industri pertanian (Yuliana, 2014). Beberapa produk pangan seperti sosis, buah-buahan, dan sayuran segar telah menggunakan *edible film* sebagai bahan pengemasnya (Mehdizadeh dkk., 2012).

Edible film dapat dibuat dari kelompok hidrokoloid, lipid, dan komposit dari kedua bahan tersebut (Prasetyaningrum dkk., 2010). *Film* yang terbuat dari hidrokoloid sangat baik sebagai penghambat perpindahan oksigen, karbondioksida, dan lemak, serta memiliki karakteristik mekanik yang sangat baik, sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki struktur *film* agar tidak mudah hancur (Julianti dan Nurminah, 2006). Hidrokoloid yang dapat digunakan dalam pembuatan *edible film* adalah protein dan salah satu protein yang dapat digunakan yaitu kasein (Sabil dkk.,

2021).

Kasein merupakan protein susu utama yang sebagian besar mengandung asam amino glutamin yang menghasilkan sifat khusus, yaitu sulit terurai pada suhu tinggi. Kasein terdiri dari 80% dari total protein susu, dan memiliki gugus fungsional polar, seperti gugus amino dan hidroksil (Ningsih dkk., 2019). Berdasarkan sifat tersebut, kasein umumnya digunakan sebagai bahan utama pembentuk struktur dari pembuatan *edible film* yang dapat menghasilkan karakteristik tertentu (Sabil dkk., 2021). Kasein memiliki fleksibilitas, transparansi dan sifat *film* tidak berasa serta mempunyai nilai gizi yang baik. Kasein juga dapat berfungsi sebagai pembawa aditif seperti agen antimikroba dan antioksidan (Rai dan Poonia, 2019). Muin dkk. (2017) menyebutkan bahwa, selain tersusun dari komponen dasar, *edible film* juga memerlukan bahan penyusun tambahan, seperti *plasticizer*, antioksidan, antimikroba, pewarna, dan perasa. Salah satu bahan alami yang dapat ditambahkan dalam pembuatan *edible film* adalah kayu secang.

Kayu Secang memiliki banyak kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang mempunyai sifat-sifat antioksidan. Kayu secang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan antioksidan komersial (BHT dan BHA) sehingga berpotensi sebagai agen penangkal radikal bebas (Lim dkk., 1997). Komponen yang paling menarik dalam secang adalah zat warnanya. Kayu secang menghasilkan pigmen berwarna merah bernama brazilin. Pigmen ini memiliki warna merah tajam dan cerah pada pH netral (pH = 6-7) dan bergeser ke arah merah keunguan dengan semakin meningkatnya pH. Brazilin memiliki warna kuning pada pH rendah (pH = 2-5) (Adawiyah dan Indriati, 2003). Kayu secang yang memiliki warna menarik ini dapat digunakan dalam pembuatan *edible film sodium caseinate* yang hingga saat ini masih belum dimanfaatkan.

Penelitian *edible film* menggunakan kasein dengan penambahan sari kayu secang merupakan hal yang penting dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi saat ini. Manfaat dari kemasan dalam bentuk *edible film* ini adalah dapat melindungi produk makanan dari kerusakan fisik maupun kimia serta dapat meningkatkan nilai fungsional suatu produk. Manfaat lain dari *edible film* yaitu ramah lingkungan yang diharapkan dapat membantu mengurangi permasalahan sampah plastik yang sulit terurai. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukan penelitian mengenai pengaruh

konsentrasi sari kayu secang agar dapat menghasilkan karakteristik fisikokimia *edible film sodium caseinate* yang baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya kasein berpotensi untuk dapat dikembangkan menjadi kemasan *biodegradable* yaitu *edible film*. Penelitian yang mengkaji tentang penambahan sari kayu secang dalam pembuatan *edible film* berbahan dasar *sodium caseinate* hingga saat ini belum ditemukan. Kayu secang merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur di Indonesia dan dapat dijadikan alternatif bahan pewarna serta antioksidan alami. Oleh karena itu, menarik untuk diteliti mengenai konsentrasi sari kayu secang yang dapat menghasilkan karakteristik *edible film sodium caseinate* terbaik. Berdasarkan hal tersebut, masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahui jumlah konsentrasi sari kayu secang yang menghasilkan karakteristik fisikokimia *edible film sodium caseinate* terbaik.

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah untuk mendapatkan konsentrasi sari kayu secang yang menghasilkan karakteristik fisikokimia *edible film sodium caseinate* terbaik.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang alternatif kemasan plastik yaitu *edible film* yang berbahan dasar dari *sodium caseinate* dengan penambahan sari kayu secang serta dapat memaksimalkan potensi tanaman lokal untuk menunjang diversifikasi pangan.