

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan plastik sebagai kemasan pangan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan oleh banyaknya keunggulan plastik dibandingkan bahan kemasan yang lain. Plastik jauh lebih ringan dibandingkan gelas atau logam dan tidak mudah pecah. Selain itu, plastik lebih murah, kuat, dan mudah didapatkan. Ismaya dkk. (2021) menyatakan bahwa keberadaan plastik sangat tidak aman karena memiliki beberapa kelemahan yaitu menyebabkan terjadinya transfer senyawa- senyawa dari degradasi polimer, residu pelarut, dan biopolimerisasi ke bahan pangan sehingga menimbulkan resiko toksis. Selain itu, penggunaan plastik secara terus - menerus dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan karena sifatnya yang sulit diurai di alam. Seiring dengan mendukung program pemerintah Indonesia terkait Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut (RAN PSL) tahun 2019 yaitu mengurangi sampah plastik di laut sebesar 70%. Sehingga diperlukan alternatif untuk mewujudkan tujuan ini yaitu dengan menggunakan kemasan yang ramah lingkungan.

Edible film merupakan alternatif kemasan pangan yang mulai banyak diteliti dan dikembangkan. *Edible film* merupakan pengemas produk pangan yang umumnya dijadikan sebagai kemasan primer yang bersentuhan langsung dengan produk pangan yang dikemasnya. Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan *edible film* terdiri atas 3 jenis, yaitu: hidrokoloid, lipid, dan komposit. Santoso (2020) menambahkan komponen hidrokoloid meliputi protein, derivat selulosa, alginat, pektin, pati, dan polisakarida lainnya. Komponen lipida meliputi *waxes*,

asilgliserol, dan asam lemak. Komponen komposit terdiri dari gabungan komponen hidrokoloid dengan lipid.

Whey adalah produk sampingan dari proses pembuatan keju yang dapat digunakan dalam pembuatan *edible film*. Dalam satu kilogram keju yang diproduksi akan menghasilkan 8 - 10 liter *whey* (Prastujati dkk., 2018). *Whey* merupakan sisa hasil pembuatan keju yang mengandung Laktoglobulin 57% dan Laktalbumin 19% dari total protein susu. *Edible film* dari protein *whey* memiliki sifat yang baik sebagai pengemas karena bentuknya yang transparan, tidak berbau, dan mampu menahan aroma dari produk pangan yang dilampisinya (Manab, 2008). Namun, *edible film* berbahan dasar *whey* memiliki sifat hidrofilik yang tinggi sehingga kurang mampu mempertahankan penguapan air dari produk yang dilampisi (Awwaly dkk., 2010). Kekurangan ini akan mempengaruhi daya simpan makanan menjadi kurang optimal. Untuk itu, perlu penambahan bahan lain yang memiliki sifat hidrofobik sehingga mampu meningkatkan sifat fisik dan penghalang *film*, seperti penambahan minyak atsiri kayu manis (Praseptiangga *et al.*, 2021).

Minyak atsiri kayu manis merupakan hasil penyulingan dari tanaman kayu manis yang menghasilkan sekitar 0,5-2% minyak. Minyak atsiri kayu manis mengandung komponen utama berupa *cinnamaldehyde* (80%) dan senyawa fenolik lainnya (12%) seperti α - terpineol dan benzaldehida (Noshirvani *et al.*, 2017). Minyak atsiri kayu manis memiliki aktivitas antioksidan, antimikroba, dan sifat fungsional lainnya (Zhou *et al.*, 2021). Selain itu, penggunaan minyak atsiri dalam *edible film* apapun mampu meningkatkan kemampuan dalam menghalangi terjadinya penguapan air. Hal ini dikarenakan sifat minyak yang

mampu membentuk kestabilan emulsi lipid sehingga meningkatkan kemampuan dalam menghalangi penguapan air (Manab, 2008).

Pada penelitian Bahram *et al.* (2014) penambahan minyak atsiri kayu manis 0,8% dapat menurunkan nilai laju transmisi uap air dan menurunkan kelarutan *edible film Whey Protein Isolate* (WPI). Menurut Mohammadi *et al.* (2020) penambahan 0,2% pada *edible film whey* berbasis kitosan nanofiber dapat menurunkan laju transmisi uap air. Hasil penelitian Kafiya dan Wicaksono (2022) penambahan minyak atsiri sereh dapur hingga 1% berpengaruh nyata terhadap nilai ketebalan *edible film whey*. Hasil penelitian Juliyarsi *et al.* (2011), *Carboxy Methyl Cellulosa* (CMC) 1% dan gliserol 3% mempengaruhi secara nyata terhadap ketebalan *film*, namun tidak berpengaruh pada kadar air, pH, dan kelarutan.

Fokus kajian pada penelitian ini adalah mempelajari pengaruh penambahan minyak atsiri kayu manis 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8% pada *edible film whey*. Konsentrasi minyak atsiri kayu manis yang tepat dapat menghasilkan *edible film whey* terbaik.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Ketebalan, Laju Transmisi Uap Air, Kelarutan, dan Warna *Edible Film Whey*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap ketebalan, laju transmisi uap air, kelarutan, dan warna *edible film whey* ?
2. Pada perlakuan mana yang menghasilkan *edible film whey* terbaik terhadap ketebalan, laju transmisi uap air, kelarutan, dan warna.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana pengaruh penambahan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam pembuatan *edible film whey* dan perlakuan terbaik terhadap ketebalan, laju transmisi uap air, kelarutan, dan warna.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai salah satu bahan yang dapat meningkatkan kualitas *edible film whey*, serta dapat memberikan informasi baru mengenai kemasan *biodegradable*.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam pembuatan *edible film whey* berpengaruh dalam meningkatkan ketebalan, kelarutan, dan warna serta menurunkan laju transmisi uap air.