

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk-produk pangan baru semakin banyak muncul seiring dengan perkembangan teknologi pangan yang semakin pesat. Hampir seluruh produk pangan tersebut memerlukan kemasan dalam proses penyimpanannya. Selain untuk memperpanjang umur produk, tujuan pengemasan adalah untuk melindungi produk dari gangguan seperti gangguan fisik, mekanis dan mikrobiologi yang dapat merusak produk pangan tersebut. Salah satu kemasan yang sering dan populer digunakan adalah kemasan plastik. Plastik memiliki sifat *barrier* atau penghalang terhadap oksigen, karbondioksida dan uap air. Namun kekurangan polimer plastik itu sendiri yaitu plastik berasal dari minyak bumi yang jumlahnya semakin hari semakin terbatas. Selain itu, sifatnya yang tidak mudah didegradasi (dihancurkan) walaupun telah ditimbun bertahun-tahun. Hal ini mengakibatkan terjadinya penumpukan limbah plastik yang menjadi salah satu penyebab pencemaran lingkungan.

Kesadaran masyarakat yang semakin tinggi terhadap pentingnya konsumsi makanan yang sehat dan aman serta peduli terhadap lingkungan ditandai dengan penerapan teknologi pengawetan pangan seperti pengemasan dengan *edible film*. *Edible film* adalah lapisan tipis yang bisa dikonsumsi dan digunakan sebagai pelapis makanan atau sebagai kemasan primer. Penggunaan *edible film* untuk kemasan bahan pangan dapat memperpanjang masa simpan produk, selain itu dapat dimakan bersama produk yang dikemasnya sehingga tidak mencemari lingkungan. *Edible film* mudah terurai oleh mikroorganisme (*biodegradable*), dapat langsung dimakan,

dan dapat meningkatkan daya simpan bahan pangan, serta dapat digunakan sebagai kemasan aktif.

Bahan dasar penyusun *edible film* dibagi menjadi tiga kategori yaitu hidrokoloid (protein, karbohidrat), lipid (asilgliserol, lemak), dan komposit dari 2 atau lebih bahan. Hidrokoloid dapat berupa protein atau polisakarida. Salah satu hidrokoloid yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* adalah *whey*. Protein *whey* dapat menghasilkan *film* yang transparan, elastis dan tidak memiliki rasa.

Whey dapat menyebabkan masalah dalam lingkungan jika dibuang begitu saja. Namun, di sisi lain *whey* masih memiliki nilai nutrisi yang tinggi diantaranya protein, peptida fungsional, lemak, mineral, vitamin, dan laktosa. Oleh karena itu, *whey* memiliki potensi untuk diubah menjadi sesuatu yang bernilai tambah. Pembuangan *whey* ke lingkungan dapat menyebabkan polusi lingkungan sekitar karena *whey* dapat menyebabkan pengaruh kuat terhadap lingkungan. *Whey* memiliki konsentrasi bahan organik terlarut seperti protein dan sumber energi ke lingkungan. Nilai BOD (*Biochemical oxygen Demand*) yang terdapat pada *whey* berbeda-beda mulai dari 30.000 -50.000 µg/g tergantung pada buangan susu dalam *whey* (Almeida *et al.*, 2008).

Edible film juga memiliki kelemahan salah satunya yaitu mudah rapuh. Penambahan *plasticizer* dan *stabilizer* dapat digunakan untuk memperbaiki karakteristik dari *edible film* tersebut. *Plasticizer* dapat membuat *edible film* menjadi elastis dan tidak mudah rapuh, sedangkan penambahan *stabilizer* dapat memperbaiki tekstur dari film yang dihasilkan dan dapat meningkatkan kualitas produk. Gliserol merupakan jenis *plasticizer* yang sering digunakan pada produk

pangan, sedangkan jenis *stabilizer* yang sudah banyak diaplikasikan pada produk pangan ialah *carboxymehtyl cellulose* (CMC). Berdasarkan hasil penelitian Juliyarsi *et.al.*, (2011) dalam pembuatan *edible film* berbahan *whey* dengan penambahan gliserol dan CMC menunjukkan hasil terbaik dengan penambahan 1% CMC dan penambahan 3% gliserol.

Pada penelitian ini, dilakukan pembuatan *edible film* dari *whey* dengan penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO). Penambahan VCO berfungsi sebagai lipida sehingga bisa menambah sifat *barrier* yang ada dalam *edible film* karena mengandung asam lemak yang bersifat hidrofobik. Sifat *barrier film* merupakan ketahanan *film* terhadap udara, oksigen, aroma, air, dan lain-lain. VCO yang ditambahkan ke dalam *edible film whey* ini juga dapat berfungsi sebagai *plasticizer* karena dapat menghasilkan *edible film whey* yang lebih elastis.

Berdasarkan penelitian Zinoviadou, Koutsoumanis, dan Biliaderis (2009) menyatakan bahwa *edible film* berbahan dasar *whey protein isolate* yang ditambahkan minyak atsiri oregano sebanyak 0%, 0,5%, 1,0%, dan 1,5% meningkatkan nilai ketebalan dan memberikan pengaruh nyata terhadap penurunan aktivitas mikroba dalam pembusukan daging sapi segar.

Berdasarkan paparan di atas fokus kajian pada penelitian ini adalah mempelajari pengaruh penambahan VCO (0%, 0,5%, 1,0%, 1,5%, dan 2,0%) pada *edible film whey* terhadap ketebalan, daya larut, dan waktu kelarutan. Dengan diketahuinya karakter *edible film*, maka bisa diprediksi kelayakan aplikasinya.

Berdasarkan uraian diatas mendukung penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap Ketebalan, Daya Larut dan Waktu Kelarutan *Edible film Whey*”**

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap ketebalan, daya larut, dan waktu kelarutan *edible film whey*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap ketebalan, daya larut, dan waktu kelarutan *edible film whey*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa *virgin coconut oil* (vco) dapat digunakan sebagai zat yang dapat meningkatkan kualitas *edible film whey*, serta memberi informasi baru tentang kemasan yang bersifat ramah lingkungan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penambahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) berpengaruh terhadap peningkatan ketebalan, penurunan daya larut, dan peningkatan waktu kelarutan *edible film whey* yang dihasilkan.

