

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Edible film* merupakan pengemas makanan ramah lingkungan yang sangat berpotensi dikembangkan karena mempunyai banyak fungsi diantaranya dapat memperpanjang daya awet makanan, sebagai penghalang gas dan aroma, selain itu dapat meningkatkan nilai nutrisi makanan yang dikemas. Mei *et al.*, (2013) menambahkan bahwa *edible film* merupakan bahan pengemas yang dapat dimakan, yang bertindak sebagai penghalang unsur-unsur eksternal (kelembaban, minyak dan mikroorganisme) dan dapat meningkatkan kualitas produk makanan. Bahan penyusun *edible film* menurut Rodriguez *et al.*, (2006) *edible film* dibuat dari bahan-bahan penyusun utama yang terdiri dari tiga kelompok yaitu hidrokoloid, lemak, dan komposit. *Edible film* tersusun atas beberapa komponen yang terbagi dalam tiga kategori yaitu hidrokoloid, *lipid* dan komposit (Krochta *et al.*, 1994)

Kelompok hidrokoloid yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *edible film* adalah rumput laut jenis *Eucheuma spinosum* dan *Sargassum filipendula*. Kedua bahan tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *edible film* karena sifat *Eucheuma spinosum* sebagai pembentuk gel. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Chaidir (2006), bahwa, rumput laut dapat membentuk gel karena kemampuan struktur *double helix* yang membentuk ikatan silang yang saling berikatan menjadi gel yang kuat. Sedangkan *Sargassum filipendula* merupakan rumput laut dari jenis alga coklat yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *edible film* karena *Sargassum filipendula* mengandung beberapa komponen seperti yang dijelaskan oleh Ordonez dan Pilar (2011), bahwa rumput laut alga coklat mengandung *polisakarida* utama berupa alginat. Didalam alginat terkandung kopolimer linear manuronat dan asam guluronat. Selain itu, kandungan gizi rumput laut yang tinggi dapat meningkatkan nutrisi

dalam *edible film*. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Poncomulyo (2006), bahwa komposisi *Eucheuma spinosum* adalah air 12,90 %, protein 5,12 %, lemak 0,13 %, karbohidrat 13,38 %, iodium, serat kasar 1,39 %, abu 14,21 %, dan karaginan 65,75 %. Sedangkan kandungan kimia *Sargassum filipendula*.

Bahan lain yang digunakan sebagai bahan pembuatan *edible film* yaitu kitosan. Jeon *et al.*, (2002), mengungkapkan bahwa kitosan merupakan bahan yang bisa digunakan sebagai *edible film* atau pelapis makanan, karena sifatnya yang dapat meningkatkan viskositas, fleksibel dan sulit robek. Martins *et al.*, (2012) menambahkan bahwa sifat kitosan yang *non-toksik, biodegradable, biofungsional, biokompatibel* dan anti mikroba serta anti jamur, juga menjadi salah satu alasan pemilihan penggunaan kitosan sebagai bahan pembuatan *edible film*.

*Edible film* rumput laut pada umumnya dibuat dengan menggunakan rumput laut yang sudah di ekstrak. Pembuatan *edible film* dengan bahan rumput laut tanpa diekstrak masih jarang dilakukan. Sehingga peneliti menggunakan bahan hidrokoloid dari rumput laut (tanpa diekstrak) dan kitosan diharapkan dapat meningkatkan kandungan nutrisi *edible film*, mempermudah produksi, serta meningkatkan efisiensi kerja dan waktu pembuatan *edible film*. ditambahkan oleh Siah *et al.*, (2015) bahwa pembuatan *edible film* dari rumput laut tidak membutuhkan waktu yang lama, mengurangi kebutuhan penggunaan karaginan serta lebih mudah dan murah.

Proporsi penggunaan rumput laut jenis *Eucheuma spinosum, Sargassum filipendula* dan Kitosan yang digunakan dalam pembuatan *edible film* menggunakan konsentrasi bahan 2% (w/v). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rodriguez *et al.*, (2006) bahwa pembuatan *edible film* dengan menggunakan konsentrasi bahan 2% (w/v) sudah mampu membentuk film. Persentase proporsi bahan pada setiap perlakuan adalah minimal 0,5%

(w/v). Hal ini sesuai dengan pernyataan dari McHugh (2003), bahwa gel dapat terbentuk dari rumput laut dengan konsentrasi 0,5% (w/v).

*Edible film* yang sudah terbentuk selanjutnya dilakukan pengujian karakteristik kimia dan organoleptik untuk mengetahui kandungan nutrisi dalam *edible film*. Karakteristik kimia *edible film* meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat. Sedangkan karakteristik organoleptik yaitu warna, rasa, tekstur dan aroma. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyanto *et al.*, (2015) bahwa untuk mengetahui kandungan gizi *edible film*, maka dilakukan pengujian karakteristik kimia yaitu kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar abu serta serat pangan. Ditambahkan pula oleh Zaidar *et al.*, (2013) bahwa *edible film* dari campuran rumput laut (*Euचेuma* sp) dengan gliserol dan kitosan didapatkan nilai kadar karbohidrat sebesar 45,87% , kadar air 39% serta kadar protein 0,44%.

*Edible film* dari bahan *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan Kitosan dapat ditingkatkan dalam masyarakat bukan sebagai bahan pengemas saja, tetapi sebagai bahan pangan siap makan yang mampu menjadi produk yang lebih baik dibandingkan dengan produk komersil pada umumnya (nori). Karena pada dasarnya bahan pembuatan *edible film* ini sama dengan bahan pembuatan produk komersil pada umumnya (nori) yaitu rumput laut. Hal ini diperjelas oleh Loupatty (2014), bahwa nori adalah nama dalam bahasa Jepang untuk bahan makanan berupa lembaran rumput laut yang dikeringkan.

### 1.1 Perumusan masalah

Rumusan masalah yang didapatkan dari hasil uraian di atas adalah bagaimana pengaruh penggunaan rumput laut Jenis *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *Plasticizer* gliserol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

## 1.2 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan rumput laut Jenis *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *Plasticizer* gliserol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

## 1.3 Hipotesis penelitian

Hipotesis yang mendasari penelitian ini adalah:

- H0 : Diduga penggunaan rumput laut jenis *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *Plasticizer* gliserol tidak berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.
- H1 : Diduga penggunaan rumput laut Jenis *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *Plasticizer* gliserol berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*

## 1.4 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan rumput laut jenis *Euचेuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *Plasticizer* gliserol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

## 1.5 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Perekayasaan Hasil Perikanan, Laboratorium Keamanan Hasil perikanan, Laboratorium nutrisi, Laboratorium Central Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang, Laboratorium Analisis Pangan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pada bulan Januari – April 2016.