

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Edible film merupakan suatu kemasan yang terbuat dari komponen yang dapat untuk dikonsumsi serta berbentuk lapisan tipis yang digunakan untuk melapisi produk pangan. Kelebihan menggunakan pengemas *edible film* diantaranya yaitu sebagai penghalang (barrier) gas dan kelembaban, untuk perlindungan produk terhadap mikroba, serta memperpanjang umur simpan produk (Galus dan Kadzinska, 2015). Menurut Harris (1999) dalam Sari *et al.*, (2008) pembuatan *edible film* terdiri dari 3 tahapan yaitu: Pembentukan emulsi, *casting* atau pencetakan bahan emulsi pada permukaan cetakan yang mempunyai permukaan datar serta licin, dan tahap terakhir adalah pengeringan.

Faktor yang mempengaruhi pembentukan *edible film* diantaranya adalah komponen penyusun *edible film* termasuk biopolimer, *plasticizer* dan bahan tambahan lain yang aman untuk dimakan (Kafrani *et al.*, 2016). Menurut Donhowe dan Fennema (1994), komponen *edible film* dan *coating* terdiri dari 3 kategori yaitu hidrokoloid, lipid, dan komposit. Hidrokoloid sesuai dipadukan dengan protein, turunan selulosa, alginat, pektin, dan polisakarida lainnya. Hidrokoloid dapat dijumpai pada tanaman rumput laut. Fungsi hidrokoloid adalah sebagai perekat, pengikat air, pengemulsi, pembentuk gel, dan pengental serta memiliki kemampuan dalam menurunkan kandungan air bebas dalam bahan pangan (Widyaningtyas dan Wahono, 2015).

Rumput laut *Eucheuma spinosum* merupakan kelompok hidrokoloid yang dapat dijadikan bahan dalam pembuatan *edible film*. Winarno (1996) menyatakan bahwa, *Eucheuma spinosum* mempunyai kelebihan mampu membentuk gel. Hal ini sesuai dengan pernyataan Chaidir (2006), yang menyatakan bahwa suatu jenis hidrokoloid dapat membentuk struktur *double helix*, yang akan membentuk

gel yang kuat saat berikatan dengan polimer lainnya. Bahan lain yang dapat dipadukan pada pembuatan *edible film* adalah *Sargassum filipendula*. *Sargassum filipendula* merupakan jenis rumput laut di perairan tropis yang terkenal sebagai alginofit (penghasil alginat) (Suparmi dan Sahri, 2008). Kelebihan menggunakan rumput laut *Sargassum filipendula* yaitu Kandungan nutrisi yang cukup tinggi (seperti pada iodium dan serat pangan). Bahan pembentuk *film* tidak hanya dari kelompok rumput laut akan tetapi kitosan juga dapat dipadukan dalam pembuatan *edible film*.

Kitosan adalah turunan dari kitin yang mengandung poli 2-amino-2 deoksi- β -D-glukosa. Kitosan bersifat nontoksik sehingga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pengemas seperti *edible film* (Carriedo,1994). Kitosan dapat diperoleh dari kelompok *crustacea* salah satunya yaitu cangkang udang. Kitosan memiliki gugus hidrosil dan amin yang dapat memberikan jembatan hidrogen secara intermolekuler atau intramolekuler (Maghfiroh *et al.*, 2013).

Penelitian mengenai Rumput laut yang diekstrak dalam pembuatan *edible film* sudah banyak yang dilakukan sehingga penggunaan bahan rumput laut tanpa ekstraksi masih sangat jarang. Penggunaan rumput laut segar atau tanpa ekstraksi tersebut diharapkan dapat meningkatkan kandungan nutrisi dan dapat meningkatkan efisiensi pembuatan *edible film*. Hal ini sesuai dengan penelitian Siah *et al.*, (2015) yang membuat *edible film* dari rumput laut segar jenis *Kappaphycus alvarezii*.

Proporsi bahan pada masing-masing perlakuan *edible film* dengan kombinasi rumput laut jenis *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan yang digunakan yaitu sebesar 2% (w/v). Jumlah tersebut sesuai dengan penelitian Rodriguez *et al.*,(2006) yang menyatakan bahwa dengan proporsi bahan 2% sudah dapat membentuk *film*. Presentase minimal satu jenis bahan yang digunakan yaitu 0,5% (w/v). Hal ini ditunjang oleh pernyataan McHugh

(2003), bahwa rumput laut sedikitnya 0,5% dalam pelarut air mampu membentuk gel yang apabila dikeringkan dapat membentuk *edible film*.

Edible film yang telah dihasilkan nantinya kemudian dilakukan analisis kimia (seperti kadar air, protein, lemak, abu, dan karbohidrat) dan organoleptik. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Riyanto *et al.*, (2014) bahwa *edible film* yang dihasilkan dilakukan analisis kimia untuk mengetahui kandungan gizi didalamnya. Ditambahkan oleh Zaidar *et al.*, (2013) *edible film* berbahan tepung rumput laut *Eucheuma sp* dan kitosan dilakukan analisis kimia yaitu kadar air, kadar protein dan kadar karbohidrat.

Edible film yang dihasilkan nantinya tidak hanya dapat digunakan sebagai pembungkus makanan, akan tetapi dapat langsung dikonsumsi seperti halnya Nori. Mengingat proses pembuatan *edible film* yang hampir sama dengan pembuatan nori. Menurut Riyanto *et al.*, (2014) nori merupakan makanan tradisional Jepang yang berbahan rumput laut *Phorphyra*, yang berbentuk lembaran tipis berukuran 0,2 mm.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula*, dan kitosan dengan *plasticizer* sorbitol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula*, dan kitosan dengan *plasticizer* sorbitol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang mendasari penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0 :Diduga penggunaan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *plasticizer* sorbitol tidak berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

H1 :Diduga penggunaan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula* dan kitosan dengan *plasticizer* sorbitol berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

1.5 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan jenis rumput laut *Eucheuma spinosum*, *Sargassum filipendula*, dan kitosan dengan *plasticizer* sorbitol terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *edible film*.

1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium keamanan Hasil Perikanan, Perekayasaan Hasil Perikanan, Laboratorium Nutrisi Ikan FPIK Universitas Brawijaya, Laboratorium Mineral dan Material Maju Universitas Negeri Malang, Laboratorium Analisis Pangan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pada bulan Januari sampai bulan April 2016.