

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Yogurt merupakan produk olahan susu yang diproses dengan cara pengasaman melalui proses fermentasi dengan memanfaatkan bakteri asam laktat seperti *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* (Bhattarai, 2015). Pada umumnya yogurt dibuat dengan menggunakan susu hewani yang berasal dari sapi, kerbau, kambing dan domba (FAO, 2013). Yogurt selain dibuat dengan menggunakan susu hewani, juga dapat menggunakan bahan lainnya seperti susu nabati. Jagung manis merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat susu nabati yang akan dipakai sebagai bahan pengganti susu hewani dalam pembuatan yogurt.

Pada jagung manis tidak terdapat kandungan laktosa, dimana berdasarkan dietitians of Canada (2010) laktosa hanya dapat ditemukan pada susu dan produk turunannya. Tidak terkandungnya laktosa pada jagung manis, menyebabkan yogurt yang dibuat dari jagung manis akan memiliki kandungan laktosa lebih sedikit dibandingkan yogurt yang dibuat dari susu hewani. Kandungan laktosa pada yogurt jagung manis, berasal dari susu skim yang ditambahkan pada proses pembuatan, dimana menurut Chairunnisa (2009) susu skim yang mengandung laktosa akan ditambahkan ke dalam susu nabati pada proses pembuatan yogurt. Dengan jumlah laktosa yang ada pada yogurt jagung manis lebih sedikit, maka penggunaan jagung

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

manis sebagai bahan dasar pengganti susu hewani dalam pembuatan yogurt, dapat menyebabkan jumlah laktosa lebih sedikit dan lebih mudah dikonsumsi oleh konsumen yang *lactose intolerance*.

Penggunaan jagung manis pada pembuatan yogurt mampu menekan penggunaan pemanis tambahan, dikarenakan pada jagung manis terkandung sukrosa, yang merupakan komponen yang berperan sebagai pemberi rasa manis, dimana berdasarkan USDA (2002), jagung manis mengandung komponen gula sebesar 3,2 %. Komponen gula pada jagung manis menyebabkan rasa dari yogurt jagung manis akan memiliki rasa dan aroma yang lebih manis, dibandingkan dengan yogurt lainnya. Penggunaan jagung manis sebagai bahan pembuat yogurt juga dikarenakan menurut Li, *et al.*, (2018) Jagung merupakan tanaman biji-bijian yang memiliki aktifitas antioksidan tertinggi dibandingkan beras, gandum dan oats dan menurut Lertrat, *et al.*, (2013), antioksidan pada jagung manis terdiri atas komponen fenolik, karotenoid, flavonoid dan tokoferol. Adapun juga jagung manis mengandung komponen nutrisi berupa protein 3,27% total lemak 1,35 % dan karbohidrat 18,7% (Li, *et al.*, 2018).

Yogurt pada umumnya dibuat dengan cara susu yang akan digunakan ditambahkan susu bubuk hingga konsentrasi padatan mencapai 16%, kemudian dilakukan homogenisasi dan pemanasan dengan suhu 85°C selama 30 menit, kemudian didinginkan hingga suhu 42°C lalu diinokulasi dengan starter sebanyak 2% dan diinkubasi dengan suhu 42°C selama 12 jam (Leenanon *and* Trikoomodum,

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

2015). Pada pembuatan yogurt, lama waktu fermentasi merupakan faktor penentu paling penting, karena lama waktu fermentasi menentukan karakteristik dari yogurt yang terbentuk (Esnadewi *et al*, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Leenanon *and* Trikoomdum (2015) lama waktu fermentasi pada yogurt jagung yang berbeda mampu menghasilkan pH, total asam, dan total bakteri yang berbeda, dimana yogurt yang difermentasi pada jam ke-6 memiliki pH 4,7, total asam 1,1 % dan total bakteri 2,8 log cfu/ml sedangkan pada jam ke-8 dan ke-10 masing-masing memiliki pH 4,5 dan 4,2 dengan total asam sebesar 1,4 % dan 1,6 % serta total bakteri 3,2 log cfu/ml dan 4 log cfu/ml.

Lama waktu fermentasi pada proses pembuatan yogurt perlu disesuaikan selain untuk menghasilkan yogurt dengan karakteristik yang diinginkan juga untuk menghindari terpisahnya *whey* pada produk yogurt. Menurut Smith (2015) apabila waktu fermentasi pada proses pembuatan yogurt dilakukan terlalu lama, maka akan terbentuk asam yang berlebihan sehingga terjadi pemisahan air pada yogurt dan membentuk *whey* dan *curd*. Penangan pemisahan air pada yogurt atau sineresis selain dapat ditangani dengan penyesuaian waktu fermentasi dapat juga ditangani dengan menggunakan bahan tambahan pangan berupa stabilizer. Menurut Bhattarai *et al.*, (2015), penggunaan stabilizer mampu menangani masalah sineresis yang terjadi pada produk yogurt. Penggunaan stabilizer juga mampu meningkatkan atau menjaga karakteristik yogurt yang diinginkan meliputi tekstur, penampakan, *mouthfeel* dan

viskositas (Andriani, dkk., 2018). Menurut Temesgeen *and* Yetneberk (2015) stabilizer merupakan bahan yang sering digunakan pada produk susu fermentasi.

Penggunaan jenis stabilizer harus disesuaikan, dimana penggunaan yang tepat mampu menghasilkan yogurt dengan kualitas yang baik (Temesgeen *and* Yetneberk 2015). Pada penelitian yang dilakukan Leenanon *and* Trikoondum (2015) didapatkan hasil penelitian berupa penggunaan stabilizer CMC dan gelatin sebanyak 0,2 % pada yogurt jagung menghasilkan yogurt dengan jumlah sineresis sebesar 0,75 % pada CMC dan 1,4 % pada gelatin. Penggunaan stabilizer yang berbeda juga mampu mempengaruhi tekstur dari yogurt yang dihasilkan. Pada penelitian yang dilakukan Kumar *and* Mishra (2004) dengan penggunaan stabilizer yang berbeda yaitu menggunakan stabilizer gelatin, pektin dan sodium alginat sebanyak 0,2 % pada yogurt kedelai dan mangga mampu menghasilkan tekstur yogurt yang berbeda dimana pengujian tekstur dengan parameter *hardness*, *gumminess* dan *cohesiveness* menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun menurut Bhattarai *et al.*, (2015) jenis stabilizer yang umumnya digunakan pada produk yogurt adalah stabilizer gelatin, pektin dan CMC. Hal ini menyebabkan sehingga perlu dilakukan penelitian pada yogurt jagung manis dengan perlakuan lama fermentasi dan jenis stabilizer berbeda.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama fermentasi terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis ?

# PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

2. Bagaimana pengaruh jenis stabilizer terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi lama fermentasi dan jenis stabilizer terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis ?

## 1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis
2. Mengetahui pengaruh jenis stabilizer terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis
3. Mengetahui pengaruh interaksi lama fermentasi dan jenis stabilizer terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis

## 1.4. Manfaat

1. Memberikan pengetahuan mengenai pengaruh lama fermentasi dan jenis stabilizer terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik yogurt jagung manis
2. Memberikan informasi mengenai kombinasi terbaik dari lama fermentasi dan jenis stabilizer yogurt jagung manis.