

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Yoghurt merupakan produk olahan susu yang difermentasi dengan bantuan bakteri asam laktat (BAL). Yoghurt mengandung berbagai sumber vitamin dan mineral yang sangat baik seperti niasin, riboflavin, kalsium, fosfor, magnesium, seng, dan folat (Shori, 2020). Nilai gizi dari yoghurt terdiri dari nutrisi susu dan produk samping dari susu. Protein susu yang dilepaskan dalam proses proteolisis dalam proses pembuatan yoghurt menjadi sumber penting bagi peptida bioaktif yang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas tubuh. Selain itu, yoghurt dapat menjadi solusi bagi penderita alergi susu sapi serta dapat menambah umur simpan dari susu (Maitimu dkk., 2012). Kadar protein yang sangat tinggi dalam yoghurt menjadi salah satu faktor yang menyebabkan yoghurt menjadi produk yang sangat potensial untuk dijadikan pangan sehat dan mengenyangkan.

Tekstur merupakan permasalahan utama yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap yoghurt, viskositas dan sineresis merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat ketertarikan konsumen untuk mengkonsumsi yoghurt. Menurut Rohman dan Maharani (2020) viskositas merupakan sifat dari cairan yang memiliki resistensi terhadap suatu aliran yang dapat menahan gerakan relatif, yang mana viskositas ini menandakan adanya protein dan lemak dalam susu. Sedangkan sineresis yaitu menurunnya daya ikat air akibat dari proses meningkatnya asam laktat yang menyebabkan menurunnya pH dan mengakibatkan terpisahnya *whey* dari gel yoghurt (Sawitri dkk., 2008). Peningkatan viskositas dan penurunan kadar sineresis dapat mempengaruhi sifat sensorik yang berakibat pada ekspektasi rasa kenyang, seperti yang dikatakan oleh (Mars dkk., 2009) peningkatan kekentalan yoghurt dapat mengubah stimulasi sensorik dan mengurangi asupan energi. Selain itu, modifikasi tekstur yang diakibatkan karena meningkatnya kadar viskositas dapat berakibat pada

proses oral yang berkepanjangan dan menyebabkan rasa kenyang lebih awal sehingga berpotensi mengurangi asupan energi dalam makanan.

Namun sangat disayangkan, menurut Per-BPOM No. 30 tahun 2018 tentang angka konsumsi pangan, tingkat konsumsi yoghurt masyarakat Indonesia perharinya hanya sekitar 155 gr/orang. Nilai sangat jauh bila dibandingkan dengan tingkat konsumsi yoghurt di Asia Tenggara, penyebab rendahnya konsumsi susu maupun produk olahan susu masyarakat Indonesia yakni karena produksi susu sapi lokal masih sangat kurang untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia (Bambang., 2010).

Penambahan protein pada yoghurt dilakukan oleh industri pengolahan susu fermentasi karena protein dapat mempengaruhi tekstur yoghurt. Tekstur yoghurt berpengaruh terhadap tingkat penerimaan konsumen, namun jenis protein yang ditambahkan biasanya merupakan senyawa buatan (sintetis) yang akan menyebabkan berbagai masalah kesehatan bila di konsumsi secara terus menerus akan berpotensi menyebabkan kanker lambung (Khairunnisa, 2015). Oleh sebab itu, diperlukan adanya bahan tambah pangan alami untuk mencegah dampak berbahaya bagi kesehatan, daun kelor dinilai tepat untuk dijadikan bahan tambah pangan alami. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan gizi yoghurt adalah dengan penambahan sayuran. Pengolahan yoghurt dengan menggunakan sayuran sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan nilai gizi yoghurt merupakan strategi baru dalam diversifikasi pangan yang juga dapat meningkatkan potensi dari bahan pangan itu sendiri (A.M. dkk., 2016). Menurut PERMENKES RI no 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, kebutuhan protein untuk laki laki dan perempuan pada rentang usia 10 – 50 tahun adalah sekitar 65 – 75 gram/hari, kebutuhan Kalsium sekitar 1000 – 1200 mg/hari (MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, 2019).

Salah satu jenis sayuran yang berpotensi sebagai bahan tambahan alami yoghurt adalah kelor, *Moringa oleivera* atau yang lebih dikenal dengan sebutan tanaman Kelor merupakan tanaman yang kaya akan manfaat karena mengandung berbagai bahan aktif seperti tanin, steroid, triterpenoid, dan flavonoid, selain itu daun tanaman kelor diduga mengandung zat nutrisi yang sangat tinggi bila dibandingkan dengan kandungan daun tanaman lain. Penambahan serbuk daun kelor pada makanan pokok, olahan, dan makanan dalam bentuk cair maupun padat dapat meningkatkan kandungan gizi terutama protein. Menurut Azizah dkk (2018) kadar protein yang terkandung di dalam 100 gram serbuk daun kelor yakni sekitar 27,1 – 28,44 gram angka yang sangat tinggi bila dibandingkan dengan kadar protein dalam yoghurt itu sendiri yang hanya sekitar 10 gram/100gram yoghurt. Protein berfungsi sebagai zat pembangun dan pemelihara jaringan yang rusak, seluruh enzim, hormon, pengangkut zat gizi, darah, dan matriks intraseluler adalah protein. Hal tersebut menyebabkan protein memiliki fungsi khusus yang tidak bisa digantikan (Khanifah dkk., 2017). Selain itu, yoghurt dinilai tepat untuk dikombinasikan dengan daun kelor karena keduanya sama-sama mengandung kalsium, protein, dan mineral yang sangat tinggi dan sangat dibutuhkan oleh tubuh (Diantoro et al., 2015). Kadar protein yang sangat tinggi yang terkandung di dalam daun kelor, menjadikan daun kelor potensial untuk dijadikan bahan tambah pangan alami yang mampu mengurangi sineresis dan meningkatkan viskositas yoghurt. Seperti yang dikatakan oleh Morell dkk (2015) bahwa agregat protein yang dibentuk oleh kasein dalam susu dan protein tambahan akan mengalami denaturasi melalui ikatan sulfide antarmolekul pada saat proses koagulasi. Penambahan protein juga berpengaruh terhadap penurunan sineresis yoghurt dibandingkan dengan tanpa penambahan protein.

Untuk menghasilkan yoghurt dengan sifat sensorik yang banyak disukai dan mengenyangkan, perlu diketahui kadar konsentrasi protein tambahan yang tepat, karena penambahan protein dapat berpengaruh terhadap tingkat viskositas yoghurt akibat adanya proses pemecahan molekul protein menjadi peptida-peptida dengan bantuan enzim protease yang dihasilkan oleh BAL. Molekul yang telah dipecah

tersebut akan mengalami homogenitas sehingga viskositas yoghurt akan meningkat dan mempengaruhi cita rasa yoghurt itu sendiri (Khafidhotul, 2013). Maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar konsentrasi daun kelor yang paling optimal untuk menghasilkan yoghurt sebagai pangan fungsional yang memiliki sifat fisik ( pH, viskositas, sineresis), sifat kimia (karbohidrat, protein, lemak, kalori, protein), dan sifat sensorik (rasa, tekstur, kekentalan) yang paling baik dan banyak disukai.

#### 1.2.Rumusan Masalah

1. Adakah pengaruh perbedaan konsentrasi daun kelor terhadap sifat fisik, sifat sensorik, dan sifat kimia yoghurt?
2. Berapa konsentrasi daun kelor yang paling optimal untuk menghasilkan yoghurt dengan sifat fisik, kimia, dan sensorik yang paling baik dan banyak disukai ?

#### 1.3.Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi daun kelor terhadap sifat fisik, sifat sensorik, dan sifat kimia yoghurt ?
2. Mengetahui konsentrasi daun kelor yang paling optimal untuk menghasilkan yoghurt dengan sifat fisik, kimia, dan sensorik yang paling baik dan banyak disukai ?

#### 1.4.Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam bidang teknologi pangan karena berisikan informasi mengenai produk pangan dengan tambahan bahan alam yang kaya manfaat, mengenyangkan dan memiliki sifat sensorik yang baik, dan sebagai informasi untuk masyarakat terkait cara penyajian produk pangan dengan bahan alam sebagai bahan tambahan yang kaya manfaat, mengenyangkan, dan memiliki cita rasa yang khas.

#### 1.5. Hipotesis

1. Perbedaan konsentrasi daun kelor berpengaruh terhadap sifat fisik, sifat sensorik, dan sifat kimia yoghurt.

2. Penambahan daun kelor dengan konsentrasi 1,5% menjadi perlakuan yang paling optimal untuk menghasilkan yoghurt dengan sifat fisik, kimia, dan sensorik yang paling baik dan banyak disukai.

