

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesadaran dan pemahaman masyarakat yang semakin meningkat akan makanan dan minuman yang menyehatkan menyebabkan pemilihan produk pangan yang semakin selektif (Yansyah dkk., 2016). Salah satu jenis produk pangan fungsional yang cukup diminati adalah minuman probiotik terutama berbasis susu sehingga mempunyai berbagai keunggulan ditinjau dari aspek gizi dan kesehatan (Meldha, 2014).

Probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup non-patogenik, yang jika dikonsumsi pada jumlah tertentu akan memberikan efek menguntungkan bagi inangnya. Minuman probiotik seperti yogurt, sangat mudah ditemukan di pasaran. Namun salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah jumlah mikroorganisme di dalam yogurt tersebut (Utami, 2013). Syarat mutu yogurt menurut SNI 01-2981-2009 harus mengandung bakteri probiotik minimal  $10^7$  cfu/ml.

Yogurt merupakan produk fermentasi susu dengan menggunakan *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* sebagai starternya sehingga terbentuk cairan kental sampai semi padat dengan cita rasa asam yang spesifik (Sayuti dkk., 2013; Ramadhani dkk., 2018). Berdasarkan cita rasanya yogurt dibedakan menjadi yogurt alami atau sederhana dan yogurt buah. Yogurt alami yaitu yogurt yang tidak ditambah cita-rasa atau *flavor* yang lain sehingga rasa masamnya tajam. Yogurt buah adalah yogurt yang ditambah dengan komponen cita-rasa lain seperti buah-buahan, sari buah, perasa sintetis dan zat pewarna. Konsentrasi buah yang dapat digunakan dalam formulasi yogurt buah berkisar antara 20-25% dari total produk. Buah-buahan yang sering digunakan adalah buah yang telah diawetkan, buah yang

telah dibekukan dan sari buah (Savitry, 2016). Salah satu bahan yang dapat ditambahkan pada yogurt adalah filtrat ubi jalar putih, jingga dan ungu. Konsentrasi filtrat ubi jalar yang ditambahkan berkisar antara 5-10% dan jenis ubi jalar ungu menunjukkan nilai angka lempeng total bakteri asam laktat yang paling tinggi dibandingkan jenis ubi jalar lainnya (Retnati dkk., 2009).

Yogurt yang beredar di pasaran saat ini adalah yogurt yang umumnya berasal dari susu hewani. Seiring dengan perkembangan teknologi pangan, susu nabati mulai diperkenalkan sebagai bahan alternatif pengganti susu hewani. Susu nabati diharapkan dapat dikonsumsi oleh konsumen yang tidak menyukai susu sapi dan tidak dapat mencerna protein susu sapi (kasein). Pada umumnya susu nabati berasal dari kacang-kacangan, misalnya kedelai yang memiliki kandungan protein tinggi (3,5 g/100 g), lemak jenuh yang rendah (2,5 g/100 g), dan tidak mengandung laktosa serta kolesterol (Purwati dkk., 2008; Nirmagustina dan Rani, 2013). Walaupun demikian, susu kedelai kurang diminati karena memiliki bau langu. Bau langu tersebut dihasilkan dari pembentukan senyawa karbonil volatil selama katalisis asam lemak tidak jenuh oleh lipoksigenase (Purwanto dkk., 2018). Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah mengolah susu kedelai menjadi *yogurt-like product*, atau yang lebih dikenal dengan istilah *soygurt*.

Hal penting yang harus diperhatikan dalam pembuatan *soygurt* adalah jenis karbohidrat dan total padatan terlarut yang berbeda dengan susu sapi. Penambahan sumber karbohidrat lain perlu dilakukan agar dihasilkan *soygurt* yang memenuhi standar yogurt pada umumnya (Handayani dan Wulandari, 2016). Karbohidrat yang dapat ditambahkan antara lain: sukrosa, glukosa, dan fruktosa. Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi, meningkatkan total padatan terlarut dan sebagian akan dimetabolisme lebih lanjut menjadi

asam organik terutama asam laktat oleh aktivitas bakteri asam laktat (BAL) (Layadi dkk., 2009).

Salah satu bahan yang berpotensi untuk digunakan sebagai sumber karbohidrat dalam pembuatan yogurt adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) (Retnati dkk., 2009). Komponen karbohidrat pada ubi jalar ungu berupa pati (20% amilosa dan 80% amilopektin), sukrosa (92,43%), maltosa (0,01%), glukosa (4,68%) dan fruktosa (2,88%) (Lai dkk., 2011). Ubi jalar ungu mengandung antosianin dan serat alami yang dapat meningkatkan kualitas produk (Ramadhani dkk., 2018). Antosianin dominan pada ubi jalar ungu adalah sianidin yang memberikan warna merah dan peonidin yang memberikan warna biru (Montilla dkk., 2011). Selain itu juga terdapat protein, mineral (Fe dan K) dan vitamin (B1, B2, C dan E) yang dapat dimanfaatkan oleh BAL sebagai nutrisi untuk mendukung aktivitasnya (Sukardi dkk, 2012; Hayek, 2013; Setiarto dan Widhyastuti, 2017).

Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, jenis bakteri yang digunakan adalah *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Lactobacillus acidophilus* yang diharapkan dapat bersimbiosis serta memanfaatkan ubi sebagai sumber nutrisi. Penelitian yang telah dilakukan oleh Retnati dkk., (2009), yogurt ditambahkan filtrat ubi jalar ungu, putih dan jingga sebanyak 10% (v/v) dan memiliki ALT secara berturut-turut yaitu  $3,95 \times 10^9$  cfu/ml;  $1,54 \times 10^9$  cfu/ml;  $3,17 \times 10^9$  cfu/ml serta kontrol (tanpa penambahan filtrat ubi jalar) sebesar  $1,44 \times 10^9$  cfu/ml setelah 8 jam fermentasi. Konsentrasi filtrat ubi jalar ungu yang ditambahkan juga akan mempengaruhi aktivitas, pH dan angka lempeng total BAL. Menurut Sayuti dkk (2013) yogurt yang ditambahkan filtrat ubi jalar ungu hingga konsentrasi 15% mengalami penurunan pH seiring dengan peningkatan konsentrasi filtrat yang digunakan. Hal ini didukung oleh Retnati dkk., (2009) yang menyatakan bahwa karbohidrat (pati, sukrosa, maltosa dan glukosa) pada ubi jalar ungu

berfungsi sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan BAL. Peningkatan konsentrasi filtrat ubi jalar ungu pada yogurt mengakibatkan peningkatan total asam laktat dan penurunan pH.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, penggunaan filtrat ubi jalar ungu menyebabkan sineresis yang tinggi pada *soygart* sehingga digunakan pasta ubi jalar ungu yang berfungsi untuk meningkatkan total padatan dan mencegah sineresis pada *soygart*. Ubi jalar ungu yang telah melalui proses pengukusan dan diolah menjadi pasta diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan angka lempeng total BAL pada *soygart*. *Soygart* selanjutnya dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat dan pH pada *soygart*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi pasta ubi jalar ungu, terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu 0%, 3%, 6%, 9%, 12%, dan 15% (b/v dari susu kedelai). Penelitian diulang sebanyak empat kali dengan pengujian yang dilakukan meliputi angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat dan pH.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat dan pH pada *soygart* ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh konsentrasi pasta ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) terhadap angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat dan pH pada *soygart*.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dengan perbedaan konsentrasi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada pembuatan *soygurt* dapat meningkatkan angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat