

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Yoghurt merupakan produk fermentasi susu oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) yang paling banyak dikonsumsi di dunia (Cardines et al., 2018). Yoghurt memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan cukup lengkap, seperti asam lemak tak jenuh ganda, protein, kalsium, dan fosfor. Beberapa manfaat dari konsumsi yoghurt adalah menurunkan tekanan darah, meningkatkan kesehatan usus dan kekebalan tubuh. Yoghurt juga aman dikonsumsi penderita *lactose intolerance* karena sebagian besar laktosa dalam yoghurt telah diubah menjadi asam laktat. Yoghurt memiliki rasa masam dengan aroma yang khas. Hal ini disebabkan adanya senyawa-senyawa volatil yang dihasilkan selama fermentasi yoghurt seperti asetaldehid, aseton, dan diasetil atau 2,3-pentanadion. Yoghurt yang dibuat dari susu *full cream* memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi sehingga menimbulkan kekhawatiran konsumen akan meningkatnya kadar kolesterol dalam tubuh (Purnama et al., 2011), sehingga dilakukan upaya untuk meningkatkan sifat fungsional yoghurt salah satu alternatifnya dengan penambahan angkak biji durian. Angkak biji durian adalah pertumbuhan kapang *Monascus purpureus* dalam media biji durian yang menghasilkan berbagai metabolit seperti pigmen (kuning, oranye, dan merah), monakolin K, dan senyawa fenolik (Srianta et al., 2012). Monakolin K atau lovastatin dapat dimanfaatkan sebagai penurun hiperkolesterol karena dapat menghambat aktivitas enzim hidroksimetilglutaril CoA (HMG-CoA) reduktase dalam biosintesis kolesterol (Patakova, 2013). Angkak biji durian diketahui dapat berperan sebagai antihiperkolesterol dan antidiabetes (Nugrahani et al., 2017).

Dalam penelitian ini ekstrak air angkak biji durian (rasio angkak:air = 1:50) ditambahkan sebanyak 7,5% (v/v). Penambahan tersebut didasarkan dari hasil penelitian Nugrahani et al. (2017) yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak air angkak biji durian setara jumlah tersebut dapat menyebabkan efek antihiperkolesterolemia dan antidiabetes pada uji in vivo menggunakan tikus percobaan.

Penambahan ekstrak air angkak biji durian sebanyak 7,5% dalam pembuatan yogurt menyebabkan tingkat sineresis yang lebih besar daripada kontrol (yoghurt tanpa penambahan ekstrak angkak biji durian) serta menghasilkan yoghurt dengan warna merah yang sangat pudar sehingga kurang menarik.

Penambahan pure pepaya dalam pembuatan yoghurt angkak biji durian diharapkan menurunkan tingkat sineresis dan memperbaiki warna yoghurt sebab dalam pepaya terdapat pektin dan senyawa pigmen betakaroten, violaxanthin, dan likopen (Annegowda & Bhat, 2016; Rodrigo & Perera, 2018). Pektin berinteraksi dengan air dalam campuran yoghurt sehingga dapat mempengaruhi tekstur yogurt. Pigmen dalam pepaya memberikan warna jingga kemerahan. Selain itu dalam buah pepaya terdapat gula sederhana yang mudah dimanfaatkan sebagai substrat untuk pertumbuhan bakteri dalam starter yoghurt sehingga dapat mempengaruhi metabolit yang dihasilkan oleh bakteri tersebut yaitu asam laktat. Perbedaan jumlah/konsentrasi pure pepaya yang ditambahkan menyebabkan perbedaan jumlah pektin, senyawa pigmen dan gula sederhana dalam campuran yoghurt sehingga dapat berpengaruh pada tekstur, warna dan keasaman yoghurt angkak biji durian yang dihasilkan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan buah pepaya dalam bentuk sari buah maupun pure menyebabkan penurunan sineresis, meningkatkan intensitas warna merah yoghurt yang dihasilkan (Amal et al., 2016; Othman et al., 2019).

Pure pepaya dalam penelitian ini ditambahkan pada konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12% (v/v). Penambahan pure pepaya sampai 12% sebab dalam penelitian pendahuluan penambahan diatas 12% mengakibatkan yoghurt tidak dapat membentuk *curd* yang cukup untuk memerangkap air. Pada penelitian ini, ketika ditambahkan pure pepaya dalam jumlah tertentu maka campuran susu dan gula dalam formulasi yoghurt dikurangi dengan jumlah yang sama dengan jumlah pure pepaya yang ditambahkan sehingga jumlah semua unit percobaan akan sama. Semakin banyak penambahan pure pepaya akan semakin sedikit protein yang berasal dari susu sehingga jaringan protein yang membentuk *curd* dengan memerangkap air, juga semakin sedikit. Penambahan pure pepaya pada berbagai konsentrasi dapat

mempengaruhi sifat fisikokimia dari yoghurt angkak biji durian, seperti pH, total asam, sineresis, warna, firmness, cohesiveness, dan konsistensi dari yoghurt angkak biji durian.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1.2.1. Bagaimana pengaruh tingkat penambahan pure pepaya terhadap sifat fisikokimia (pH, total asam, sineresis, warna, *firmness*, *cohesiveness*, dan konsistensi) yoghurt angkak biji durian.

## **1.3. Tujuan**

1.3.1. Mengetahui pengaruh tingkat penambahan pure pepaya terhadap sifat fisikokimia (pH, total asam, sineresis, warna, *firmness*, *cohesiveness*, dan konsistensi) yoghurt angkak biji durian.

## **1.4. Manfaat penelitian**

1.4.1. Sebagai referensi tentang pengembangan produk pangan fungsional melalui penambahan ekstrak angkak biji durian dan pure buah pepaya dalam pembuatan yoghurt.