

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yoghurt merupakan produk hasil fermentasi yang berasal dari susu dengan bantuan kultur starter yang terdiri atas *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Bulgaricus*. Meskipun kedua jenis bakteri ini paling umum digunakan pada yoghurt, pada beberapa dekade terakhir mulai digunakan berbagai macam bakteri tambahan lainnya (Chandan et al., dalam Shah, 2017), diantaranya adalah *Lactobacillus acidophilus*. Yoghurt merupakan salah satu pangan fungsional yang dapat memberikan manfaat positif bagi kesehatan. Berdasarkan *International Food Information Council* (IFIC) pangan fungsional merupakan makanan atau komponen makanan yang dapat memberikan efek positif bagi kesehatan melebihi nutrisi-nutrisi dasar (Bagchi, 2008 dalam Henry, 2010). Yoghurt memiliki sifat fungsional berasal dari bakteri asam laktat hidup dalam produk yang mampu menempel pada saluran pencernaan manusia dan berbagai metabolit yang dihasilkan bakteri tersebut sehingga dapat dikatakan sebagai produk probiotik (Yulia et al., 2020).

Sejumlah upaya telah dilakukan baik pada tingkat penelitian di laboratorium maupun sudah diaplikasikan di industri, yang bertujuan meningkatkan minat masyarakat untuk mengkonsumsi yoghurt. Upaya tersebut ada yang bertujuan memodifikasi sifat sensoris, maupun yang meningkatkan sifat fungsional dari produk yang dihasilkan. Salah satu upaya untuk meningkatkan sifat fungsional yoghurt adalah penambahan angkak biji durian dalam pembuatan yoghurt (Christian, 2021). Angkak biji durian merupakan hasil fermentasi *Monascus* spp. menggunakan media biji durian. Selama fermentasi, *Monascus* akan memproduksi berbagai metabolit yang memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antioksidan, anti-hipertensi, anti-kolesterol, anti-kanker, anti-inflamasi, dan anti-diabetes (Srianta et al., 2014).

Selain senyawa metabolit yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, metabolit lain yang terdapat dalam angkak adalah pigmen yang dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam makanan. *Monascus* spp.

dapat memproduksi 3 pigmen warna yaitu pigmen warna merah (rubropunctamine dan monascorubramine), jingga (rubropunctatin dan monascorubrin), dan kuning (monascoflavin dan ankaflavin) (Srianta et al., 2012). Menurut penelitian Srianta et al., 2014, penggunaan biji durian sebagai substrat enggak berpotensi sebagai sumber antioksidan pada pangan dengan dihasilkannya metabolit seperti *monacolin K*, GABA, dan *dihydromonacolin MV*. Pemberian suspensi enggak biji durian pada level 0.05, 0.10, dan 0.15 g dalam 2 mL pada tikus dapat menurunkan kadar gula darah, serta dapat menurunkan kolestrol pada tikus dengan perlakuan 0.15 g/2 mL sebesar 49,3% (Nugerahani et al., 2017).

Penambahan enggak biji durian pada yoghurt dapat memberi pengaruh positif terhadap kesehatan, akan tetapi juga dapat menyebabkan peningkatan laju sineresis selama penyimpanan dan penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap yoghurt. Menurut penelitian Christian, 2021, yoghurt dengan penambahan enggak biji durian mengalami peningkatan dalam sineresis dengan semakin besar konsentrasi enggak biji durian. Selain pengaruh pada sifat fisik, penambahan ekstrak enggak biji durian pada konsentrasi 7.5% juga menyebabkan penurunan nilai organoleptik *aftertaste* dikarenakan dihasilkannya *aftertaste astringency* dari penambahan ekstrak enggak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dalam penelitian ini ditambahkan *puree* apel dalam pembuatan yoghurt enggak biji durian.

Penambahan *puree* apel pada yoghurt diharapkan dapat memberikan rasa dan aroma buah apel pada yoghurt sehingga lebih disukai konsumen. Apel memiliki citarasa khas yang diharapkan dapat menutupi *aftertaste* yang tidak disukai pada yoghurt enggak biji durian. Senyawa yang ada pada apel terdiri dari senyawa-senyawa volatil seperti golongan ester, alkohol dan aldehid dan memberikan aroma khas apel. Aldehid ada pada apel pada saat apel belum mencapai tingkat kematangan yang tinggi, sedangkan senyawa ester dan alkohol akan mulai mendominasi saat apel matang (Espino-Diaz et al., 2016). Sedangkan rasa yang dimiliki apel ditentukan kandungan gula dan asam organik. Pada apel, asam malat dan asam sitrat merupakan dua asam organik yang paling dominan (Ma et al., 2018). Selain diharapkan dapat meningkatkan nilai kesukaan terhadap rasa

dan aroma, apel juga memiliki komponen seperti serat dan gula, yang diharapkan dapat berpengaruh pada *mouthfeel* dan sifat fisik yoghurt yang lebih baik dikarenakan nilai viskositas dan konsistensi yang meningkat dengan adanya kandungan pektin dan gula sederhana alami dari buah (Nongonierma et al., 2007 dalam Amal et al., 2016). Serat pada apel terdiri dari serat tidak larut dan serat larut yang dapat mengurangi laju sineresis. Apel memiliki serat sebanyak 2.4 gram/100 gram buah dan untuk pektin sebanyak 0.5 gram/100 gram buah. Adanya gula sederhana dalam apel juga dapat meningkatkan substrat yang mudah dimetabolisme bakteri dalam starter yoghurt menyebabkan perubahan aktivitas fermentasi yang dapat berakibat pada sifat fisik dan sensoris yoghurt. Komponen fitokimia dalam yoghurt seperti flavonoid, polifenol, serat dan vitamin juga dapat meningkatkan manfaat yoghurt terhadap kesehatan.

Banyaknya *puree* apel yang ditambahkan akan menyebabkan peningkatan jumlah senyawa-senyawa dari buah apel yang berpengaruh pada sifat fisik dan sensoris yoghurt. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penambahan konsentrasi *puree* apel pada yoghurt angkak biji durian sebesar 0%, 5%, 10% dan 15% (b/v) terhadap sifat fisik dan sensoris yoghurt yang meliputi warna, sineresis, *water holding capacity* (WHC), viskositas, tekstur (*firmness*, *cohesiveness*, dan konsistensi) serta kesukaan terhadap rasa, aroma dan kekentalan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi *puree* apel terhadap sifat fisik dan organoleptik pada produk yoghurt angkak biji durian?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi penambahan *puree* apel yang dapat menghasilkan nilai uji organoleptik terbaik pada produk yoghurt angkak biji durian?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi *puree* apel terhadap sifat fisik dan organoleptik pada produk yoghurt angkak biji durian

2. Mengetahui konsentrasi penambahan puree apel yang dapat menghasilkan uji organoleptik terbaik pada produk yoghurt angkak biji durian.

1.4. Manfaat Penelitian

Meningkatkan sifat fungsional produk yoghurt dengan penambahan ekstrak angkak biji durian dan *puree* apel.