

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yogurt merupakan produk susu yang diperoleh dari proses fermentasi susu dengan menggunakan bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* serta dapat ditambahkan bakteri lain yang sesuai (Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2016). Menurut Fatmawati et al. (2013), yogurt bermanfaat bagi penderita *lactose intolerance*, menjaga kesehatan lambung dan mencegah kanker saluran pencernaan. Dewasa ini banyak penelitian lain yang mengembangkan produk yogurt untuk meningkatkan sifat fungsional serta sifat organoleptiknya. Salah satu pengembangan produk yogurt ialah dengan penambahan ekstrak angkak (Romulo et al., 2017).

Angkak merupakan salah satu hasil produksi fermentasi yang umumnya menggunakan media beras (*Oryza sativa*) oleh kapang *Monascus purpureus*. Angkak mengandung pigmen berwarna kuning hingga merah (Putra et al., 2018). Adanya pigmen ini menyebabkan angkak dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada makanan terutama pada daerah Asia. Penggunaan angkak dapat digunakan untuk mengontrol kadar kolesterol darah (Romulo, 2017). Angkak juga mampu menurunkan kadar gula darah (Rajasekaran & Kailavani, 2011).

Menurut Puspitadewi et al. (2011), biji durian dapat digunakan sebagai media pertumbuhan kapang *Monascus purpureus*. Kandungan pada biji durian mampu menutrisi *Monascus purpureus* sehingga dapat digunakan sebagai substrat agar dapat memproduksi pigmen. Menurut Srianta et al. (2012), angkak biji durian mengandung Monakolin K yang dapat berperan sebagai antikolesterol. Angkak biji durian juga memiliki sifat fungsional sebagai antidiabetes. Penentuan konsentrasi angkak biji durian yang ditambahkan dalam pembuatan yogurt mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Nugerahani et al. (2017) dimana pemberian 0,15g dalam 2 mL atau setara dengan 7,5% angkak biji durian mampu menurunkan kadar kolesterol dan diabetes.

Menurut Romulo et al. (2017), penambahan angkak hingga 30% pada yogurt rendah lemak tidak menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat selama proses fermentasi berlangsung. Produk yogurt angkak biji durian dapat ditambahkan bahan tambahan lain untuk meningkatkan sifat fungsionalnya. Salah satu buah yang dapat ditambahkan pada pembuatan yogurt angkak biji durian ialah buah apel.

Penambahan buah apel dapat meningkatkan sifat fungsional yogurt angkak biji durian. Menurut Sekarningrum & Seveline (2020), apel (*Malus domestica*) mengandung komponen prebiotik alami dalam kelompok oligosakarida. Selain itu, apel juga memiliki kandungan pektin yang dapat berperan sebagai prebiotik alami. Prebiotik mampu meningkatkan fungsi probiotik dengan cara meningkatkan viabilitas dan vitalitas probiotik yang ditandai dengan kemampuan menempel pada permukaan sel-sel mukosa usus serta peningkatan kemampuan untuk tumbuh (Koutsos et al., 2015; Sekarningrum & Seveline, 2020). Apel juga mengandung senyawa antioksidan yang tinggi. Salah satu jenis flavonoid yang terkandung pada apel ialah *quercetin* (Rosiana & Khoiriyah., 2018). *Quercetin* mampu mencapai kolon dan berperan sebagai substrat bagi mikroba baik pada pencernaan manusia (Koutsos et al., 2015).

Menurut penelitian Wulandari & Putranto (2010), penambahan apel dalam bentuk jus yang akan mempengaruhi jumlah bakteri asam laktat pada yogurt. Pada penyimpanan hingga 7 hari, bakteri asam laktat pada yogurt yang ditambahkan apel dapat mencapai $3,5 \times 10^9$ CFU/g. Menurut SNI (2009), jumlah bakteri asam laktat pada yogurt ialah minimum $\log 7$ CFU/mL. Peningkatan jumlah bakteri asam laktat tersebut akan diimbangi dengan peningkatan asam laktat. Dampak pada peningkatan asam laktat selama fermentasi tersebut adalah penurunan pH pada yogurt. Penurunan pH yogurt berdasarkan pH awal sebelum difermentasi. Menurut Kusumastuti (2015), buah apel *rome beauty* memiliki pH 3,60, sehingga pH yogurt sebelum difermentasi akan berbeda-beda tergantung dari konsentrasi buah apel yang ditambahkan.

Apel dapat ditambahkan dalam bentuk potongan buah, sari buah ataupun *pure*. Pemilihan jenis olahan apel yang akan

ditambahkan ialah pure apel karena pure memiliki serat pangan yang tinggi (Koutsos et al., 2017). Menurut Koutsos et al. (2017), serat pangan yang terkandung pada apel dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan menstimulasi pertumbuhan bakteri yang menguntungkan atau dapat berperan sebagai prebiotik. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan pure apel terhadap aktivitas mikroba pada yogurt angkak biji durian. Perlakuan yang digunakan ialah penambahan pure apel dengan empat konsentrasi berbeda yaitu 0%, 5%, 10% dan 15% (b/v) pada yogurt angkak biji durian.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi pure apel terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat, total asam dan pH pada yogurt angkak biji durian?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi pure apel terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat, total asam dan pH pada yogurt angkak biji durian.

1.4. Manfaat Penelitian

Meningkatkan sifat fungsional produk yogurt dengan penambahan ekstrak angkak biji durian dan pure apel.