

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yoghurt merupakan salah satu produk olahan dari susu yang dibuat melalui fermentasi dengan starter bakteri asam laktat, yang umum digunakan adalah *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* (Hendarto et al., 2019). Beberapa manfaat dari konsumsi yoghurt adalah menurunkan tekanan darah, meningkatkan kesehatan usus dan kekebalan tubuh (Hill et al., 2017). Kandungan gizi pada yoghurt cukup tinggi dan aman untuk dikonsumsi penderita *lactose intolerance* karena sebagian besar laktosa dalam yoghurt telah diubah menjadi asam laktat sehingga tidak menyebabkan terjadinya gangguan pada pencernaan (Utami & Anjani, 2016). Semakin meningkatnya minat konsumen terhadap makanan yang memberi efek positif pada kesehatan menyebabkan terus berkembangnya penelitian untuk meningkatkan sifat fungsional dari yoghurt, salah satunya adalah dengan menambahkan angkak biji durian.

Angkak merupakan hasil fermentasi dari substrat yang mengandung pati oleh kapang *Monascus purpureus* yang menghasilkan pigmen merah sebagai hasil metabolit sekunder (Tedjautama & Zubaidah, 2014). Angkak biji durian diperoleh dari pertumbuhan kapang *Monascus purpureus* dalam media biji durian. Biji durian mengandung substrat yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk pertumbuhan *Monascus purpureus* (Subianto et al., 2013). Zat aktif dalam angkak yaitu lovastatin memiliki potensi antioksidan karena dapat meningkatkan aktivitas glutathion peroksidase yang berfungsi dalam mencegah pembentukan radikal bebas dengan menetralkan senyawa oksidan sehingga dapat mengatasi terjadinya stress oksidatif (Kasim et al., 2012). Lovastatin atau disebut juga dengan *Monacolin K* juga berfungsi untuk menghambat sintesis kolesterol dalam tubuh. Angkak telah lama digunakan dalam makanan sebagai pewarna, penyedap rasa, dan penambah aroma di Jepang, Cina, dan negara-negara Asia Tenggara (Yang et al., 2014). Ekstrak angkak biji durian dalam penelitian ini ditambahkan sebanyak 7,5% (v/v). Penambahan tersebut didasarkan pada jumlah ekstrak angkak

biji durian yang dapat menyebabkan efek antihiperkolesterolemik dan antidiabetes dari hasil penelitian secara *in vivo* pada tikus percobaan (Nugerahani et al, 2017). Angkak umumnya ditambahkan untuk memberi warna merah pada makanan atau minuman, namun penambahan ekstrak angkak sebanyak 7,5% dalam pembuatan yogurt hanya memberikan warna merah yang sangat pudar, sehingga dalam penelitian ini ditambahkan bahan yang dapat memberikan warna yang lebih cerah yaitu ekstrak air umbi bit merah.

Bit (*Beta vulgaris*) telah digunakan sebagai pewarna alami dalam industri farmasi, kosmetik dan makanan. Bit merah mengandung banyak pigmen betalain terdiri dari betasantin yang memberi warna kuning dan betasianin yang memberi warna merah-violet (Ceclu & Nistor, 2020). Bit juga dianggap sebagai sumber nutrisi yang potensial dan dapat digunakan sebagai bahan dalam produksi makanan fungsional. (Vulić et al., 2014) sebab mengandung senyawa fitokimia bioaktif, termasuk senyawa fenolik, flavonoid, asam askorbat, betanin, dan karotenoid yang memiliki aktivitas antioksidan (Gumansalangi et al., 2019). Menurut Susanto et al. (2014), penambahan ekstrak bit merah dapat mempengaruhi aktivitas bakteri asam laktat yang mampu mempengaruhi sifat fisikokimia, mikrobiologi, dan sensoris dari yoghurt.

Dalam penelitian ini dilakukan penambahan ekstrak air umbi bit merah sebanyak enam konsentrasi yaitu 0 (kontrol), 0,5, 1,0, 1,5 2,0 dan 2,5% (v/v). Dari penelitian pendahuluan diketahui bahwa penambahan pure umbi bit merah dengan konsentrasi 1% menunjukkan peningkatan Angka Lempeng Total (ALT) BAL namun penambahan dengan konsentrasi 2% menunjukkan penurunan ALT BAL. Penggantian pure menjadi ekstrak air disebabkan oleh hasil yoghurt yang lebih homogen. Peningkatan Angka Lempeng Total BAL disebabkan karena adanya gula sederhana seperti glukosa, vitamin (A,B,C) , dan mineral (besi, kalsium, magnesium, dan fosfor) yang dapat menstimulir BAL (Susanto et al., 2014). Namun, peningkatan lebih dari 2% dapat menyebabkan terjadinya penurunan ALT BAL karena kandungan senyawa fenol, flavonoid, betasantin, dan betasianin yang merupakan senyawa antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat (Pasca et al., 2016).

Selain itu ekstrak air umbi bit merah juga memberikan *earthy flavor* yang tidak dikehendaki pada yoghurt yang disebabkan adanya senyawa geosmin (trans-1,10-dimethyl-trans-(9)-decalol) yang terdapat dalam umbi bit (Bach et al., 2014). Semakin banyak ekstrak yang ditambahkan maka flavor tersebut juga semakin tajam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susanto et al. (2014), penambahan ekstrak bit merah yang terlalu tinggi menyebabkan penurunan pH, peningkatan total asam, aroma tanah, rasa yang sangat asam, dan warna merah keunguan yang kurang disukai.

Perbedaan konsentrasi ekstrak air umbi bit merah menyebabkan perbedaan jumlah senyawa yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan BAL sehingga juga dapat menyebabkan perbedaan total BAL dan metabolit yang dihasilkan berupa asam laktat di dalam yoghurt angkak biji durian.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak bit merah terhadap Angka Lempeng Total (ALT) BAL, pH, dan total asam laktat yoghurt angkak biji durian yang dihasilkan?

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bit merah terhadap Angka Lempeng Total (ALT) BAL, pH, dan total asam laktat yoghurt angkak biji durian yang dihasilkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan mengenai makanan fungsional dan khususnya yoghurt dengan penambahan angkak biji durian dan ekstrak bit merah.