

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yoghurt adalah produk berbahan baku susu sapi yang difermentasi oleh bakteri asam laktat (BAL) *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan spesies lain yang sesuai. Yoghurt dikenal sebagai produk probiotik yang mengandung BAL dalam keadaan hidup yang dapat memberi manfaat bagi kesehatan usus dan meningkatkan daya tahan tubuh (Hill et al., 2017). Meningkatnya kesadaran untuk mengonsumsi makanan yang menyehatkan menyebabkan konsumsi yoghurt mengalami peningkatan. Berdasarkan data BPOM (2018), konsumsi yoghurt sebanyak 115g/orang per hari, serta menjadi produk dengan tingkat konsumsi tertinggi jika dibandingkan dengan olahan susu lainnya. Tingginya minat untuk mengonsumsi yoghurt mendorong terus dilakukannya pengembangan serta inovasi terhadap produk yoghurt guna meningkatkan nilai fungsionalnya, salah satunya dengan menambahkan ekstrak angkak biji durian (ABD) (Srianta et al., 2012).

Angkak adalah hasil fermentasi dari kapang *Monascus purpureus* pada substrat yang mengandung pati. ABD merupakan angkak yang diproduksi dengan menggunakan biji durian sebagai substrat atau media fermentasi. Penambahan ABD pada yoghurt diharapkan dapat meningkatkan nilai fungsional yoghurt sebab ekstrak ABD dapat menyebabkan efek antihiperkolesterolemia dan antidiabetes dari hasil penelitian secara *in vivo* menggunakan tikus percobaan (Nugrahani et al., 2017). Penambahan ekstrak air ABD sebanyak 7,5% dalam pembuatan yoghurt menimbulkan *aftertaste astringent* dan tingkat sineresis yang lebih besar daripada kontrol (yoghurt yang tidak ditambah ekstrak ABD) (Axel, 2022; Christian, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut dalam penelitian ini ditambahkan madu dalam pembuatan yoghurt ABD. Menurut Wulandari et al., (2014) rasa manis pada madu alami memiliki tingkat kemanisan mencapai 1,5 kali dari pada gula putih atau gula pasir. Madu juga mengandung sejumlah senyawa aromatik seperti aldehid,

keton, asam, alkohol, hidrokarbon, terpen dan benzen yang memberikan aroma khas yang dikehendaki dalam madu (Manyi-Loh et al., 2011). Adanya rasa dan aroma madu tersebut diharapkan dapat meningkatkan karakteristik sensoris dari yoghurt yang dihasilkan. Penambahan madu juga telah diteliti mampu menyebabkan penurunan pemisahan serum (sineresis), karena osmolaritas madu yang tinggi dengan sifatnya yang higroskopis akan menarik air ke misel kasein pembentuk yoghurt sehingga mengurangi pelepasan air ke lingkungan (Machado et al., 2017).

Penambahan madu ke dalam yoghurt ABD juga diharapkan mampu meningkatkan sifat fungsional yoghurt sebab madu memiliki senyawa-senyawa bioaktif yang berguna bagi kesehatan seperti senyawa antibakteri, antioksidan, antifungi, dan antiviral (Manyi-Loh et al., 2011). Senyawa fenolik dalam madu merupakan komponen utama yang memberikan efek antioksidan berkisar antara 60 hingga 460 mg/100 g madu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa flavonoid memiliki efek yang menguntungkan pada sistem kardiovaskular melalui penghambatan aktivasi trombosit darah, pengurangan kadar kolesterol LDL, dan dengan meningkatkan aktivitas anti-inflamasi (Olas, 2020).

Dalam penelitian ini dilakukan penambahan madu dengan konsentrasi 7,5%, 8%, 8,5%, 9%, 9,5%, dan 10%. Pada penelitian pendahuluan penambahan madu dengan konsentrasi 6% menghasilkan yoghurt dengan rasa asam yang tidak berbeda nyata dengan kontrol (tanpa ditambah madu), sedangkan penambahan madu lebih dari 10% fermentasi yoghurt terhambat dan belum membentuk *curd* pada kisaran suhu dan waktu fermentasi yang umum dalam pembuatan yoghurt.

Pada penelitian ini, ketika ditambahkan madu dalam jumlah tertentu maka campuran susu UHT dan susu skim dalam formulasi yoghurt dikurangi dengan jumlah yang sama, sehingga jumlah semua unit percobaan akan sama. Semakin banyak penambahan madu akan semakin sedikit komponen dalam susu, yang diduga dapat berpengaruh pada aktivitas BAL selama fermentasi dan pembentukan *curd* yoghurt ABD. Aktivitas BAL selama fermentasi yoghurt, selain dapat dipengaruhi oleh perbedaan jumlah komponen yang berasal dari

susu, juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi madu yang ditambahkan. Madu telah diteliti memiliki aktivitas antimikroba yang disebabkan oleh adanya beberapa senyawa antimikroba seperti hidrogen peroksida, nitrit oksida, metil 4 hidroksi-3, 5- dimetoksi benzoat dan metil 3, 4, 5-trimetoksi benzoat (Albaridi, 2011; Manyi-Loh et al., 2011). Perbedaan aktivitas BAL selama fermentasi yoghurt memengaruhi hasil metabolit yang dihasilkan terutama yang dominan adalah asam laktat, yang dapat berdampak pada karakteristik fisik dan organoleptik yoghurt ABD madu yang dihasilkan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik fisik (sineresis, WHC, tekstur, dan viskositas) yoghurt ABD dengan berbagai tingkat penambahan madu?
2. Bagaimana karakteristik organoleptik (rasa dan *spoonable*) yoghurt ABD dengan berbagai tingkat penambahan madu?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui karakteristik fisik (sineresis, WHC, tekstur, dan viskositas) yoghurt ABD dengan berbagai tingkat penambahan madu.
2. Untuk mengetahui karakteristik organoleptik (rasa dan *spoonable*) yoghurt ABD dengan berbagai tingkat penambahan madu.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi referensi mengenai pengembangan produk pangan fungsional melalui penambahan madu dan ABD dalam pembuatan yoghurt.