

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pandemi COVID-19 mengubah masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat dengan mengonsumsi pangan fungsional. Pangan fungsional adalah makanan yang mengandung nutrisi yang penting bagi tubuh dan komponen bioaktif yang dapat meningkatkan kesehatan atau memberikan efek fisiologis yang diinginkan serta memiliki rasa dan tekstur yang dapat diterima oleh konsumen (Triandita et al., 2020). Salah satu produk pangan fungsional adalah yoghurt. Konsumsi yoghurt di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 13,77% dimulai pada tahun 2019 sebanyak 1.016.118 liter menjadi 1.340.694 liter pada tahun 2023 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa adanya pandemi COVID-19 mengubah pola hidup masyarakat dengan mengonsumsi pangan fungsional yaitu yoghurt.

Yoghurt merupakan minuman yang berasal dari susu sapi yang memiliki rasa asam yang terbentuk dari hasil fermentasi oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) (Aminah, 2012). Pada yoghurt terdapat bakteri yaitu *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Streptococcus thermophilus* (Khoiriyah & Fatchiyah, 2013). Bakteri tersebut menguraikan laktosa pada susu menjadi asam laktat yang menyebabkan yoghurt memiliki rasa yang asam (Syainah et al., 2014). Proses fermentasi menyebabkan kadar laktosa dalam yoghurt berkurang, sehingga aman untuk dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerance* dan lansia (Syainah et al., 2014). Bakteri probiotik pada yoghurt dapat menjaga saluran pencernaan dari bakteri patogen dengan cara menjadi *barrier* pada usus (Fauziah et al., 2015). Banyak inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan sifat fungsional yoghurt, salah satunya adalah dengan menambahkan angkak biji durian.

Angkak atau *red fermented rice* merupakan hasil fermentasi *Monascus* sp. pada substrat yang mengandung pati. *Monascus* sp. dapat memproduksi pigmen berwarna jingga, merah, dan kuning (Pravitasari & Milanda, 2020). Selain beras, media yang dapat dimanfaatkan oleh *Monascus* sp. adalah biji durian. Biji durian mengandung 43,6% pati yang dapat dimanfaatkan sebagai substrat

pertumbuhan *Monascus* sp. (Brown, 1997). Kandungan pati yang tinggi tersebut membuat biji durian berpotensi menjadi media bagi *Monascus* sp. (Murtiningsih, 2019). Menurut penelitian Srianta et al. (2014), penggunaan biji durian sebagai substrat dihasilkan metabolit seperti monacolin K, GABA, dan dihydromonacolin MV. Menurut Patakova (2013) monacolin K dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol karena dapat menghambat aktivitas enzim HMG-CoA reduktase pada proses biosintesis kolesterol. GABA (γ -aminobutyric acid) adalah neurotransmitter penghambat penting pada sistem saraf pusat manusia yang berperan sebagai antihipertensi, antiinflamasi, dan antioksidan (Setyowati et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugerahani et al., (2017), ekstrak ABD mempunyai efek antihiperkolesterolemia dan antidiabetes yang dapat meningkatkan nilai fungsional yoghurt. Penentuan konsentrasi ekstrak ABD mengacu pada penelitian Christian (2021), yaitu sebanyak 7,5% ekstrak ABD dalam pembuatan yoghurt. ABD diekstrak menggunakan air sebagai pelarutnya dengan proporsi air : angkak biji durian adalah 50:1 (v/b). Penambahan ekstrak ABD sebanyak 7,5% pada yoghurt dapat meningkatkan sineresis dan memberikan warna merah pucat (Christian, 2021). Oleh karena itu, diperlukan adanya penambahan bahan lain yang dapat mencegah peningkatan laju sineresis dan memperbaiki warna. Bahan pangan yang dapat ditambahkan pada yoghurt adalah teh hitam.

Tanaman teh (*Camelia sinensis*) menghasilkan daun teh yang dapat diolah menjadi teh hijau, teh putih, teh oolong, teh pu-erh, dan teh hitam. Tanaman teh memiliki kandungan senyawa fenol, dimana substansi yang paling besar adalah katekin (Anjasari, 2016). Kandungan yang terdapat dalam daun teh antara lain tanin/katekin, flavanol, alkaloid, vitamin, dan mineral (Anjasari, 2016). Untuk mengolah teh hitam dapat dilakukan dengan dua metode yaitu CTC (*Crush, Tear, dan Curling*) dan *orthodox*. Pengolahan teh hitam meliputi pelayuan, penggulungan, oksidasi enzimatis (fermentasi), pengeringan, dan sortasi (Sudaryat et al., 2015). Proses oksidasi enzimatis oleh enzim polifenol oksidase mengubah jumlah kadar katekin pada teh hitam (Anjasari, 2016). Enzim polifenol oksidase akan mengubah senyawa katekin menjadi senyawa *theaflavin* dan

thearubigin (Paramita et al., 2020). Kandungan *theaflavin* dan *thearubigin* dalam teh memberikan rasa khas dan warna alami pada yoghurt. *Theaflavin* berperan dalam memberi rasa astrigen dan menciptakan warna emas kekuningan, sedangkan *thearubigin* berkontribusi memberi warna coklat kemerahan (Wong et al., 2022). Pemanfaatan teh hitam dilakukan dengan metode *steeping*, metode *steeping* merupakan penyeduhan secara infusi dimana teh diseduh dalam air panas untuk mengekstrak senyawa aktif yang terkandung dalam teh. Saat penyeduhan akan diperoleh senyawa aktif yaitu senyawa flavonoid dan fenol (Nugraheni et al., 2022).

Teh hitam diduga dapat mengatasi sineresis pada yoghurt. Adanya ikatan hidrogen yang terbentuk oleh polifenol dan protein dapat membentuk kompleks protein-fenol yang meningkatkan jumlah ikatan silang pada struktur gel yoghurt, sehingga sineresis pada yoghurt menurun (Chen et al., 2020). Penambahan teh hitam dilakukan untuk mengatasi warna merah pucat pada yoghurt angkak biji durian. Teh hitam diduga akan berpengaruh terhadap tekstur dan sifat organoleptik yoghurt yaitu rasa, warna, dan *mouthfeel*. Rasa pahit dan sepat pada teh disebabkan oleh metabolit sekunder yang ada dalam teh yaitu katekin (Kunarto, 2005).

Menurut Jaziri et al. (2009), penambahan teh hitam sebanyak 2% dan 4% tidak mempengaruhi fermentasi yoghurt, pH, dan kadar asam laktat pada produk akhir. Selain itu, konsentrasi 2% setara dengan secangkir teh biasa, hal ini dapat meningkatkan rasa yoghurt tanpa memberikan efek penghambatan pada bakteri *starter* (Jaziri et al., 2009). Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan, penambahan ekstrak teh hitam lebih dari 2% menghasilkan yoghurt dengan sineresis yang tinggi, *curd* yang terbentuk sedikit, dan terlalu banyak cairan. Hal ini dikarenakan adanya interaksi antara senyawa katekin pada teh hitam dan protein susu. Apabila senyawa katekin terlalu tinggi maka terbentuk kompleks tidak larut yang menyebabkan gangguan pada pembentukan *curd* yoghurt (Han et al., 2019). Oleh karena itu, ekstrak teh hitam yang digunakan adalah konsentrasi 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%. Penelitian mengenai penambahan ekstrak teh hitam pada yoghurt angkak biji durian belum pernah dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik dan

organoleptik yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat konsentrasi ekstrak teh hitam. Parameter yang akan diuji meliputi karakteristik fisik (sineresis, tekstur, dan warna), dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*).

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik fisik (sineresis, tekstur, dan warna) dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*) yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat konsentrasi ekstrak teh hitam?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui karakteristik fisik (sineresis, tekstur, dan warna) dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*) yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat konsentrasi ekstrak teh hitam.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan sehingga pembaca mengetahui karakteristik fisik (sineresis, tekstur, dan warna) dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*) yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat konsentrasi ekstrak teh hitam.