

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang bermanfaat karena dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tubuh. Selain memenuhi nutrisi tubuh, makanan juga dapat menjadi salah satu bentuk pencegahan penyakit. Makanan fungsional merupakan salah satu makanan yang mempunyai senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas fisiologis dan dapat memberi efek positif bagi tubuh manusia (Widyaningsih et al., 2017). Salah satu makanan fungsional yang banyak digemari adalah yoghurt. Yoghurt merupakan minuman hasil fermentasi laktosa menggunakan Bakteri Asam Laktat (BAL) dan memiliki sifat probiotik (Li et al., 2021). Yoghurt juga dapat memberi manfaat yaitu menurunkan kolesterol, mencegah kanker saluran pencernaan, dan menjaga kesehatan lambung (Fatmawati et al., 2013). Selain memiliki manfaat kesehatan, yoghurt digemari masyarakat karena yoghurt memiliki nutrisi yang tinggi, mudah untuk dicerna, dan dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant* yang sering terjadi pada anak-anak di beberapa negara Asia karena malabsorpsi laktosa (Fatmawati et al., 2013). Adanya peningkatan kepopuleran dan minat terhadap yoghurt menyebabkan munculnya inovasi-inovasi yang dilakukan seperti penambahan ekstrak biji durian pada yoghurt yang memiliki sifat antidiabetes, dan antihiperkolesterol, yang ditimbulkan oleh senyawa monakolin K dan monascin yang terdapat pada ekstrak biji durian (Rusli et al., 2022).

Angkak merupakan produk fermentasi beras oleh kapang *Monascus purpureus* (Srianta et al., 2013). Angkak umumnya digunakan sebagai pengawet dan pemberi warna pada makanan dan minuman seperti sake, miso, masakan Cina, dan sosis. Pada fermentasi angkak, kapang *Monascus purpureus* menghasilkan 3 pigmen yang terdiri dari pigmen merah (rubropunctamin dan monascorubamin), pigmen oranye (rubropunctatin dan monascorubrin), dan pigmen kuning (monascoflavin dan ankaflavin) (Srianta et al., 2012). Salah satu bahan yang dapat menjadi media pertumbuhan kapang *Monascus purpureus* adalah biji durian. Angkak

yang terbuat dari biji durian juga mampu menurunkan kadar kolestrol yang disebabkan oleh senyawa monacolin K. Selain itu, angkak juga dapat menurunkan kadar glukosa darah karena adanya senyawa monascin yang mampu untuk meningkatkan sensitivitas insulin (Rusli et al., 2022). Penambahan angkak biji durian pada yoghurt diharapkan dapat meningkatkan sifat fungsional yoghurt. Namun, penambahan angkak biji durian ke dalam yoghurt akan merubah warna yoghurt dari putih menjadi merah pudar yang kurang menarik (Christian, 2021). Selain itu, penambahan angkak biji durian memberikan rasa *astringent* pada yoghurt sehingga meninggalkan *aftertaste* pahit yang ditimbulkan oleh adanya senyawa fenolik pada angkak biji durian tersebut (Reginio dkk., 2016). Pada penelitian kali ini dilakukan penambahan sari murbei dengan tingkatan yang berbeda pada Yoghurt Angkak Biji Durian (YABD).

Buah murbei hitam merupakan buah non klimaterik yang berwarna merah saat masih muda dan ungu tua saat matang. Buah tersebut memiliki rasa manis dan sedikit asam yang khas. Buah murbei hitam mengandung sianidin, *isoquercetin*, sakarida, asam linoleat, asam stearat, asam oleat, dan vitamin (karoten, B1, dan B2), dan asam organik (asam malat, asam sitrat, dan asam askorbat) (Kumalasari, 2011; Eyduran et al., 2015). Buah murbei hitam juga mengandung senyawa sianidin-3-O-glukosida yang berwarna ungu kebiruan yang merupakan salah satu dari senyawa antosianin dan turunan dari golongan flavonoid sebesar 704 mg/100 g bahan yang dapat berperan sebagai senyawa antioksidan dalam tubuh (Kamiloglu et al., 2013). Asam organik dan senyawa antosianin yang ada pada buah murbei hitam diharapkan dapat memperbaiki warna merah pudar dan rasa *astringent* dari YABD.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Naftalie (2011), mengenai perbedaan proporsi susu sapi UHT dengan sari murbei hitam dengan konsentrasi 0%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15% dihasilkan peningkatan total asam yang dinyatakan sebagai volume titrasi NaOH 0,1N secara berturut-turut yaitu 7,4625; 7,7875, 8,1000; 8,3375; 9,0375; dan 8,9125 mL. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak murbei hitam yang digunakan menyebabkan peningkatan

dalam total asam yoghurt, namun terjadi penurunan total asam pada yoghurt sari murbei dengan konsentrasi 15%. Naftalie (2011) juga menyatakan rerata nilai kesukaan warna dan rasa berturut-turut adalah 3,44-5,42; dan 3,52-4,92. Meningkatnya rerata nilai kesukaan tersebut disebabkan oleh adanya senyawa sianidin-3-O-glukosida (704 mg/100 g bahan) dan asam organik (asam malat, asam sitrat, dan asam askorbat) pada sari murbei hitam. Oeitano et al (2011) melakukan penelitian mengenai proporsi susu sapi dan sari buah murbei hitam dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% membuahkan hasil dimana semakin tinggi konsentrasi sari murbei hitam yang digunakan maka semakin rendah viabilitas dari bakteri asam laktat yang disebabkan oleh meningkatnya komponen bioaktif yang terkandung dalam yoghurt sari murbei hitam serta menurunnya jumlah nutrisi yang terkandung pada susu sapi untuk perkembangbiakan bakteri asam laktat.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, penambahan sari murbei hitam lebih dari 10% pada formulasi YABD menyebabkan total padatan terlarut pada YABD menurun sehingga *curd* yang terbentuk tidak stabil. YABD dengan tingkat penambahan sari murbei hitam 0%, 2,5%, dan 10% menghasilkan pH dengan kisaran nilai sebesar 4,42-4,61 yang sesuai dengan batasan SNI serta total asam yang berkisar antara 93,5-130,9°SH. Sehingga pada penelitian ini dilakukan penambahan sari murbei hitam 0%; 2,5%; 5%; 7,5%; 10%. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pH sebelum fermentasi, setelah fermentasi, setelah penyimpanan  $16 \pm 1$  jam, total asam (°SH), dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*, dan kemudahan untuk disendok).

## 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik kimia (pH dan total asam tertitrasi) dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, *mouthfeel*, dan kemudahan untuk disendok). yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan sari murbei hitam?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui karakteristik kimia (pH dan total asam tertitrasi) dan organoleptik (kesukaan terhadap rasa, warna, mouthfeel, dan kemudahan untuk disendok). yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan sari murbei hitam.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Sebagai referensi dalam ilmu pengetahuan mengenai pangan fungsional dan makanan fermentasi melalui penambahan sari buah murbei dengan tingkatan yang berbeda pada yoghurt angkak biji durian.