

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Yoghurt merupakan produk olahan susu yang dihasilkan melalui proses fermentasi oleh bakteri asam laktat, seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Aktivitas kedua bakteri tersebut tidak hanya menghasilkan karakteristik khas berupa rasa asam dan tekstur kental, tetapi juga meningkatkan nilai fungsional produk. Yoghurt telah dikenal luas memiliki berbagai manfaat kesehatan, antara lain membantu menjaga keseimbangan mikroflora saluran pencernaan, meningkatkan sistem imun, serta mendukung proses penyerapan nutrisi dalam tubuh (Winarti & Nuraida, 2017). Berdasarkan manfaat tersebut, yoghurt memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan sebagai pangan fungsional. Salah satu upaya pengembangan tersebut adalah dengan mengkombinasikan yoghurt dengan komponen prebiotik sehingga dapat meningkatkan viabilitas dan aktivitas bakteri menguntungkan. Pengembangan ini kemudian melahirkan produk yoghurt sinbiotik yang memiliki manfaat kesehatan lebih optimal dibandingkan yoghurt biasa.

Yoghurt sinbiotik merupakan inovasi pengembangan yoghurt yang mengombinasikan probiotik (mikroorganisme hidup yang bermanfaat) dengan prebiotik (komponen makanan yang tidak dapat dicerna yang merangsang pertumbuhan bakteri menguntungkan). Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang berkontribusi positif terhadap kesehatan saluran pencernaan dan sistem imun, sedangkan kombinasi sinergis antara probiotik dan prebiotik menghasilkan efek kesehatan yang lebih optimal dibandingkan dengan penggunaan probiotik atau prebiotik secara tunggal (Pramitasari & Indratiningsih, 2017). Prebiotik berperan sebagai substrat yang dapat difermentasi oleh bakteri probiotik, sehingga meningkatkan viabilitas dan

aktivitas bakteri tersebut dalam saluran pencernaan (Rahmawati & Suntoro, 2019).

Salah satu sumber prebiotik alami yang potensial adalah buah gowok (*Syzygium polycephalum*), tanaman tropis asli Indonesia yang memiliki kandungan senyawa bioaktif cukup tinggi. Buah ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti serat pangan, polifenol, flavonoid, tanin, dan antosianin (Kusmayadi *et al.*, 2018). Kandungan serat, khususnya serat larut seperti oligosakarida, dapat dimanfaatkan oleh bakteri probiotik sebagai substrat selama fermentasi, sehingga mampu meningkatkan aktivitas bakteri asam laktat dalam yoghurt sinbiotik (Nurhayati *et al.*, 2020). Selain itu, kandungan antioksidan dalam buah gowok juga berpotensi meningkatkan nilai fungsional produk yang dihasilkan.

Secara morfologi dan kimiawi, buah gowok terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu kulit dan daging buah, yang masing-masing memiliki karakteristik kandungan yang berbeda. Kulit buah diketahui mengandung senyawa fenolik dan antosianin dalam konsentrasi lebih tinggi yang berperan sebagai antioksidan dan memiliki aktivitas antimikroba, sedangkan daging buah selain mengandung fenolik, antosianin, juga mempunyai kandungan air lebih banyak, serat pangan, serta senyawa metabolit sekunder yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme (Dharmayanti *et al.*, 2023; Lubis *et al.*, 2024). Perbedaan komposisi ini memungkinkan masing-masing bagian buah memberikan pengaruh yang berbeda terhadap proses fermentasi dan karakteristik yoghurt. Selain itu, penggunaan kombinasi kulit dan daging buah diperkirakan dapat memberikan efek sinergis melalui perpaduan kandungan antioksidan dan serat.

Penambahan buah gowok dalam pembuatan yoghurt sinbiotik diharapkan dapat meningkatkan nilai fungsional produk, namun juga berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia yoghurt, khususnya total asam dan pH. Total asam dan pH merupakan parameter penting dalam menentukan kualitas yoghurt karena berkaitan erat dengan proses fermentasi, cita rasa, tekstur, daya simpan, serta keamanan produk (Lestari *et al.*, 2021). Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penambahan buah-buahan yang kaya serat

pangan dan senyawa bioaktif dapat mempengaruhi aktivitas bakteri asam laktat selama fermentasi yoghurt. Penelitian oleh Rahmawati *et al.* (2019) menyatakan bahwa penambahan buah pisang sebagai sumber prebiotik alami mampu meningkatkan total asam dan menurunkan pH yoghurt akibat meningkatnya produksi asam laktat. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Handayani *et al* (2021), yang menyatakan bahwa penambahan buah naga dan buah beri pada yoghurt berpengaruh signifikan terhadap nilai pH dan total asam karena kandungan serat larut dan polifenolnya. Oleh karena itu, penambahan buah gowok yang memiliki karakteristik serupa berpotensi memberikan pengaruh terhadap total asam dan pH yoghurt, sehingga pengujian kedua parameter tersebut menjadi penting untuk memastikan mutu fisikokimia, sensoris, dan keamanan produk yang dihasilkan.

Berdasarkan latar belakang ini perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji karakteristik total asam dan pH pada yoghurt sinbiotik susu sapi dengan penambahan gowok (*Syzygium polycephalum*), sehingga dapat diperoleh formulasi optimal yang menghasilkan yoghurt sinbiotik berkualitas baik dengan nilai fungsional yang tinggi sesuai standar yang berlaku.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan bagian gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) terhadap total asam dan pH yoghurt?
2. Manakah bagian gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) yang terbaik ditinjau dari total asam pH?

1.3. Cakupan dan Batasan

1. Penelitian ini terbatas pada penggunaan buah gowok sebagai bahan tambahan dalam pembuatan yoghurt sinbiotik susu sapi.
2. Karakteristik yang dianalisis hanya fokus pada parameter total asam dan pH pada yogurt. Gowok yang digunakan adalah buah gowok matang yang sudah

dipisahkan kulit buah, daging buah dan buah utuh tanpa biji dari buah gowok (*Syzygium polycephalum*).

3. Starter yang digunakan adalah starter bubuk komersial merek *Yogourmet*.

1.4. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) terhadap total asam dan pH yoghurt sinbiotik.
2. Mengetahui yang terbaik dari penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) ditinjau dari total asam dan pH yoghurt sinbiotik.

1.5 Manfaat

1. Sebagai referensi dalam pengembangan produk pangan fungsional berbasis susu dan buah lokal serta menambah nilai ekonomi dari gowok yang selama ini kurang dimanfaatkan.
2. Memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan gowok terhadap karakteristik fisik yoghurt sinbiotik.
3. Memberikan alternatif pangan fungsional berbasis sumber daya alam lokal yang tidak hanya menyehatkan tetapi juga memiliki kualitas fisik dan tekstur yang baik.