

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yoghurt merupakan salah satu produk olahan susu hasil fermentasi yang populer di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Produk ini dihasilkan melalui fermentasi susu oleh bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, yang menghasilkan asam laktat sebagai metabolit utama. Seiring perkembangan teknologi pangan, yoghurt tidak hanya dikembangkan sebagai produk fermentasi biasa, tetapi juga sebagai pangan fungsional yang mengandung kombinasi probiotik dan prebiotik, dikenal sebagai yoghurt sinbiotik. Produk sinbiotik terbukti memberikan efek sinergis terhadap kesehatan saluran pencernaan karena prebiotik berfungsi sebagai sumber energi bagi probiotik untuk berkembang di dalam usus (Bindels *et al.*, 2015; Ahmed *et al.*, 2023).

Pengembangan yoghurt sinbiotik saat ini diarahkan pada pemanfaatan bahan pangan lokal yang kaya senyawa bioaktif dan antioksidan alami. Salah satu buah lokal yang berpotensi dikembangkan adalah buah gowok (*Syzygium polycephalum*). Buah ini memiliki kandungan senyawa fenolik, flavonoid, dan antosianin yang berperan sebagai antioksidan alami (Nurmalasari *et al.*, 2016; Choironi *et al.*, 2019). Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal radikal bebas dan berperan dalam menjaga kesehatan tubuh. Selain itu, senyawa fenolik dalam buah dapat berfungsi sebagai prebiotik alami yang mendukung pertumbuhan bakteri probiotik, sehingga penambahan buah gowok pada yoghurt berpotensi menghasilkan produk sinbiotik dengan nilai fungsional yang lebih tinggi.

Pemanfaatan buah gowok dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa bagian buah, yaitu daging buah, kulit buah, maupun buah utuh tanpa biji. Daging buah gowok diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan fenol serta memiliki kandungan sari larut air yang cukup tinggi sehingga

berpotensi sebagai sumber karbohidrat dan pembentuk cita rasa produk pangan (Lubis *et al.*, 2024). Kulit buah gowok mengandung antosianin dalam jumlah tinggi yang berfungsi sebagai antioksidan alami sekaligus memberikan warna merah hingga ungu pada produk (Irnawati *et al.*, 2017). Selain itu, buah gowok secara keseluruhan juga mengandung flavonoid, alkaloid, dan tanin yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan (Puspitasari dan Auliya, 2021). Pengolahan buah gowok menjadi yoghurt sinbiotik dapat menjadi alternatif diversifikasi pangan lokal yang lebih modern, meningkatkan nilai tambah buah gowok, serta membuka peluang pengembangan produk pangan fungsional berbasis sumber daya lokal.

Keberadaan senyawa antioksidan terutama antosianin pada buah gowok tidak hanya berpengaruh terhadap nilai fungsional produk, tetapi juga memengaruhi karakteristik fisik yoghurt yang dihasilkan. Antosianin merupakan pigmen alami yang memberikan warna merah hingga ungu dan sensitif terhadap perubahan pH, suhu, serta kondisi penyimpanan. Oleh karena itu, pengukuran warna menjadi parameter penting untuk mengevaluasi keberhasilan penambahan buah gowok dalam yoghurt sinbiotik. Warna merupakan atribut mutu pertama yang diamati oleh konsumen dan sangat menentukan tingkat penerimaan produk. Pengukuran warna menggunakan sistem $L^*a^*b^*$ dilakukan secara objektif, di mana nilai L^* menunjukkan tingkat kecerahan, nilai a^* menunjukkan intensitas warna merah-hijau, dan nilai b^* menunjukkan intensitas warna kuning-biru. Perubahan nilai L^* , a^* , dan b^* dapat mencerminkan keberadaan dan intensitas pigmen antosianin yang berasal dari buah gowok, sehingga secara tidak langsung dapat menggambarkan kontribusi senyawa antioksidan terhadap penampilan produk.

Selain warna, total padatan terlarut (TPT) juga merupakan parameter penting yang perlu diukur dalam yoghurt sinbiotik dengan penambahan buah gowok. Total padatan terlarut menggambarkan jumlah komponen yang terlarut dalam produk, seperti gula, asam organik, protein, pigmen, dan senyawa terlarut lainnya (Ismawati *et al.*, 2016). Penambahan buah gowok diperkirakan dapat meningkatkan kandungan padatan terlarut karena buah ini mengandung gula sederhana, senyawa fenolik, pigmen antosianin, serta komponen larut air lainnya. Nilai TPT berhubungan dengan kualitas fisik dan sensoris yoghurt, terutama terhadap rasa,

kekentalan, dan tingkat penerimaan konsumen. Selain itu, perubahan nilai TPT juga dapat mencerminkan perubahan komposisi kimia yang terjadi selama proses fermentasi dan akibat penambahan komponen bioaktif dari buah gowok.

Pengukuran warna dan total padatan terlarut menjadi penting dalam penelitian yoghurt sinbiotik dengan penambahan buah gowok karena kedua parameter tersebut dapat digunakan sebagai indikator kualitas fisik produk sekaligus menunjukkan pengaruh keberadaan senyawa antioksidan yang terkandung dalam buah gowok. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) terhadap karakteristik warna $L^*a^*b^*$ dan total padatan terlarut pada yoghurt sinbiotik berbasis susu sapi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan buah gowok sebagai sumber antioksidan alami dalam pengembangan yoghurt sinbiotik berbasis bahan lokal yang memiliki kualitas fisik yang baik dan berpotensi diterima oleh konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) terhadap warna $L^*a^*b^*$ dan total padatan terlarut?
2. Manakah bagian gowok (*Syzygium polycephalum*) paling baik ditinjau dari warna $L^*a^*b^*$ dan total padatan terlarut?

1.3 Cakupan dan Batasan

1. Penelitian ini terbatas pada penggunaan gowok sebagai bahan tambahan dalam pembuatan yoghurt sinbiotik susu sapi.
2. Karakteristik yang dianalisis hanya fokus pada parameter warna (L^* , a^* , b^*) dan total padatan terlarut pada yoghurt.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) terhadap perubahan warna L^* , a^* , b^* yogurt.
2. Mengetahui pengaruh penambahan bagian buah gowok (*Syzygium polycephalum*) (kulit buah, daging buah, buah utuh tanpa biji) pada total padatan terlarut dalam yogurt.
3. Mengetahui bagian gowok paling baik ditinjau dari warna $L^*a^*b^*$ dan total padatan terlarut.

1.5 Manfaat

1. Penelitian ini dapat menambah literatur dan pengetahuan ilmiah terkait pemanfaatan buah lokal seperti gowok dalam pengembangan produk pangan fungsional, khususnya yoghurt sinbiotik.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam inovasi produk yoghurt dengan tambahan bahan alami kaya antioksidan, sehingga dapat meningkatkan nilai jual dan daya saing produk.
3. Penelitian ini dapat memberikan alternatif pangan fungsional berbasis sumber daya lokal yang tidak hanya menyehatkan tetapi juga memiliki kualitas fisik dan tekstur yang baik.