

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu sapi merupakan salah satu bahan pangan hewani yang memiliki nilai gizi tinggi dan sangat penting bagi kesehatan manusia. Susu mengandung hampir semua nutrisi yang dibutuhkan tubuh, seperti protein, kalsium, vitamin, serta berbagai mineral lainnya. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari susu, tetapi susu juga termasuk kedalam produk pangan yang mudah mengalami kerusakan terutama oleh bakteri dan umur simpannya yang relatif singkat, maka perlu dilakukan pengolahan antara lain dengan fermentasi susu menjadi yoghurt.

Yoghurt adalah produk susu fermentasi yang diperoleh dari hasil kerja bakteri asam laktat. Menurut Setiadi (2024) melaporkan bahwa yoghurt diperoleh dari proses fermentasi susu dengan bantuan bakteri asam laktat, yakni *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Fermentasi tersebut menghasilkan asam laktat dari laktosa, yang kemudian membentuk rasa asam, aroma khas, serta konsistensi kental pada produk akhir. Perkembangan teknologi pangan mendorong inovasi produk yoghurt, salah satunya adalah yoghurt sinbiotik yang merupakan gabungan probiotik dan prebiotik. Yoghurt yang mengandung probiotik (*strain* bakteri) dan prebiotik (karbohidrat yang tidak dapat dicerna) dapat memberikan efek menguntungkan yang lebih optimal dalam meningkatkan kesehatan pencernaan dibandingkan probiotik atau prebiotik tunggal (Octavia *et al.*, 2017).

Salah satu prebiotik alami yang kaya akan antioksidan adalah gowok atau kupa (*Syzygium Polycephalum*). Buah gowok (*Syzygium Polycephalum*) memiliki potensi sebagai sumber prebiotik alami karena mengandung oligosakarida dan senyawa bioaktif yang dapat meningkatkan fungsi yoghurt sinbiotik dengan cara mendukung viabilitas probiotik selama fermentasi serta menambah kandungan nutrisi bioaktif (Suliasih *et al.*, 2018; Fauziah *et al.*, 2023), sehingga cocok untuk menjadi bahan alami prebiotik dalam produk fermentasi susu. Pemanfaatan bagian

buah gowok dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya adalah daging, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari *et al.* (2016) menyatakan bahwa ekstrak etanol daging buah kupa memiliki aktivitas antioksidan, dengan nilai IC50 sebesar 60,187 ppm, dengan aktivitas yang dimiliki buah gowok tersebut. Kulit buah gowok berwarna merah hingga ungu. Kandungan total flavonoid dari buah ini pernah diteliti memiliki korelasi yang signifikan terhadap aktifitas antioksidan (Juanda *et al.*, 2018), serta penggunaan buah utuh tanpa biji yang memungkinkan pemanfaatan kombinasi senyawa bioaktif secara optimal sehingga berpotensi meningkatkan stabilitas struktur *gel* yoghurt.

Menurut Safitri *et al.*, (2024) yoghurt sering menghadapi masalah berupa sineresis, yakni keluarnya cairan *whey* dari struktur gel yang terlihat pada bagian permukaan. Kondisi ini menjadi salah satu tantangan dalam industri pengolahan yoghurt, karena dapat menurunkan kualitas tekstur produk akhir. Sineresis merupakan proses terjadinya cairan yang keluar dari *gel* biasanya terjadi karena perubahan suhu, pH, atau konsentrasi bahan (Alpiyanti *et al.*, 2026). Sifat fisik seperti sineresis merupakan salah satu parameter kualitas yoghurt, semakin tinggi sineresis maka semakin menurun mutunya. Oleh demikian, pengukuran sineresis perlu diteliti untuk mengetahui sejauh mana penambahan gowok dapat mempengaruhi kestabilan fisik yoghurt sinbiotik dan kualitas gel yang dihasilkan. Selain sineresis, viskositas juga merupakan parameter fisik yang digunakan untuk mengukur tingkat kekentalan pada larutan (Suci *et al.*, 2026).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan gowok terhadap karakteristik fisik yoghurt sinbiotik, khususnya pada parameter sineresis dan viskositas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan produk yoghurt fungsional yang tidak hanya memiliki kualitas fisik yang baik dan stabil, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan melalui sinergi antara probiotik, prebiotik, dan senyawa bioaktif dari buah gowok.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan gowok (*Syzygium polycephalum*) kulit gowok, daging gowok, buah utuh tanpa biji terhadap sineresis yoghurt sinbiotik?
2. Bagaimana pengaruh penambahan gowok (*Syzygium polycephalum*) kulit gowok, daging gowok, buah utuh tanpa biji terhadap viskositas yoghurt sinbiotik?

1.3 Cakupan dan Batasan

1. Penelitian ini terbatas pada penggunaan gowok sebagai bahan tambahan dalam pembuatan yoghurt sinbiotik susu sapi.
2. Parameter yang dianalisis hanya fokus pada sineresis dan viskositas yoghurt. Buah yang digunakan adalah buah gowok matang dalam bentuk bubuk buah (*Fruit Powder*) kulit, daging, dan buah utuh tanpa biji.
3. Starter yang digunakan adalah starter bubuk komersial merk *Yogourmet*.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh penambahan gowok (*Syzygium polycephalum*) kulit gowok, daging gowok, buah utuh tanpa biji terhadap sineresis yoghurt sinbiotik.
2. Mengetahui pengaruh penambahan gowok (*Syzygium polycephalum*) kulit gowok, daging gowok, buah utuh tanpa biji terhadap viskositas yoghurt sinbiotik.

1.5 Manfaat

1. Menjadi 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.