

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Produk *pastry* merupakan salah satu jenis pangan olahan yang memiliki keberagaman bentuk, cita rasa, serta tekstur, dan telah menjadi bagian dari konsumsi harian masyarakat dari berbagai kalangan. Salah satu jenis kue yang sangat populer dan dijadikan acuan dalam pengembangan produk-produk turunannya adalah *butter cake*.

Butter cake memiliki tekstur yang padat tapi lembut, serta rasa yang khas dari penggunaan mentega sebagai bahan lemak utama. Teknik pembuatan *butter cake* umumnya menggunakan metode pengocokan (*creaming method*), yakni pengadukan mentega dan gula secara bersamaan hingga menghasilkan adonan yang ringan dan mengembang, kemudian diikuti dengan penambahan telur serta bahan kering lainnya secara bertahap (Yalcin et al., 2022). *Butter cake* tidak hanya dikonsumsi sebagai produk tunggal, namun juga menjadi dasar berbagai produk turunan, salah satunya adalah *muffin*.

Muffin merupakan salah satu jenis *cake* berukuran individual yang memiliki tekstur relatif padat dengan remah yang cenderung lebih kasar dibandingkan *cake* pada umumnya. Bentuknya menyerupai *cupcake*, namun proses pembuatannya lebih sederhana (Prakoso, 2011). Produk ini umumnya dipanggang dalam cetakan berbentuk cangkir, disajikan selagi hangat, dan dapat dinikmati sebagai makanan utama maupun camilan. Pada proses pembuatannya, *muffin* modern umumnya memanfaatkan bahan pengembang kimia karena mampu menghasilkan pengembangan adonan secara cepat, sehingga lebih praktis dibandingkan penggunaan ragi sebagai agen pengembang biologis yang memerlukan waktu fermentasi lebih lama (Wang et al., 2026).

Bahan dasar dari *muffin* masih serupa dengan *butter cake*, yaitu menggunakan lemak (mentega atau alternatifnya), telur, gula, dan tepung. Perbedaan mendasar terletak pada metode pencampuran dan rasio bahan yang digunakan, sehingga tekstur *muffin* cenderung lebih padat, lembab, dan tidak terlalu manis dibandingkan dengan *butter cake* tradisional (Klava et al., 2022).

Salah satu bahan utama dalam pembuatan *muffin* adalah telur. telur merupakan

bahan penting dalam formulasi *muffin* untuk memperoleh karakteristik mutu yang diharapkan. Penggantian telur memengaruhi retensi kelembapan, volume, color, tekstur, dan rasa pada *muffin* (Geera et al., 2011).

Kebutuhan akan bahan pangan alternatif yang sehat, dan berbasis nabati semakin meningkat. Menurut data dari *The Vegan Society* (2021), terdapat tren global yang signifikan dalam peningkatan konsumsi produk nabati seiring meningkatnya kesadaran akan kesehatan, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan hewan. Hal ini mendorong pengembangan berbagai substitusi bahan hewani dalam produk makanan, salah satunya adalah telur. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bahan pengganti telur yang mampu mempertahankan atau meningkatkan kualitas produk makanan tersebut. Salah satu bahan yang bisa dijadikan sebagai pengganti telur dalam produk *pastry* adalah *chia seed*.

Chia seed telah diteliti sebagai bahan pengganti telur dalam produk *bakery* karena kemampuan *mucilage* atau *gel* yang terbentuk saat terhidrasi menyerupai fungsi telur dalam mengikat bahan dan mempertahankan kelembapan. Penggunaan *chia seed* sebagai pengganti telur pada produk *cake* telah dilaporkan oleh (Borneo et al., 2010), sedangkan penelitian selanjutnya mengembangkan pemanfaatan chia pada berbagai produk roti dan *bakery* lainnya. *Chia seed* (*Salvia hispanica* L.) memiliki potensi besar sebagai pengganti telur karena sifat pembentukan *gel*-nya yang unik dan kemampuannya untuk mengikat bahan-bahan. Kemampuan pembentuk *gel*-nya sangat mirip dengan fungsi retensi kelembapan telur dalam produk *pastry* (Vu et al., 2025). *Gel chia seed* ini berperan sebagai pengikat, pengemulsi, serta membantu mempertahankan kelembapan dalam produk *pastry*. Selain itu, *chia seed* juga kaya akan omega-3, protein, dan antioksidan, sehingga memberikan nilai tambah dari segi nutrisi (Ixtaina et al., 2008). Selain itu, studi oleh (Fernandes & Salas-Mellado, 2017) juga menunjukkan bahwa penggunaan *Chia seed* sebagai pengganti telur dalam produk *pastry* mampu menghasilkan produk yang dapat diterima secara organoleptik dalam batas konsentrasi tertentu.

Penggunaan *chia gel* sebagai pengganti telur dalam adonan *muffin* berpotensi untuk mempertahankan kelembapan dan kekenyalan produk, namun diperlukan evaluasi terhadap volume pengembangannya. Telur memiliki kapasitas untuk menghasilkan struktur yang ringan dan mengembang, sedangkan *chia seed* belum

sepenuhnya terbukti dapat mereplikasi fungsi tersebut secara optimal. Maka dari itu, penting untuk mengukur volume pengembangan *muffin* yang dihasilkan dari formulasi dengan *chia seed*, serta melihat apakah struktur yang terbentuk cukup stabil dan menyerupai *muffin* konvensional.

Selain volume pengembangan, mutu sensoris juga menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan suatu inovasi formulasi. Perubahan bahan dalam adonan dapat mempengaruhi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dari produk.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rabail et al., 2022), menjelaskan bahwa walaupun nilai warna produk yang diteliti berubah menjadi sedikit lebih gelap seiring meningkatnya penggunaan *chia seed* dalam pembuatan produk, tingkat penerimaan panelis terhadap penampilan/warna masih berada pada kategori dapat diterima hingga kadar penggunaan tertentu. Mereka juga menemukan bahwa atribut aroma tetap memperoleh penilaian tinggi hingga tingkat penggunaan *chia seed* tertentu.

Sharma et al., (2020), melakukan penelitian yang menyatakan bahwa penambahan *chia seed* hingga kadar tertentu masih menghasilkan skor sensoris yang setara dengan kontrol sehingga cita rasa masih dapat diterima konsumen. Pada penelitian yang dilakukan oleh Aranibar et al., (2019), melaporkan bahwa penambahan *chia seed* hingga kadar tertentu pada pembuatan produk, karakteristik sensoris tekstur tidak mengalami perubahan signifikan.

Menurut Fernandes & Salas-Mellado, 2017, *chia seed* dapat diterima secara organoleptik dalam produk *pastry* hingga konsentrasi tertentu. Namun, batas toleransi tersebut perlu ditentukan kembali dalam konteks *muffin*, terutama pada perbandingannya dengan telur.

Penelitian ini menjadi penting untuk memberikan data ilmiah yang dapat digunakan dalam pengembangan produk *pastry* sehat dan inklusif. Formulasi ini bertujuan memberikan alternatif yang dapat diaplikasikan secara fleksibel pada skala rumah tangga maupun industri kecil-menengah. Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh perbandingan telur dengan *chia seed* sebagai bahan pengikat terhadap volume pengembangan dan mutu sensoris *muffin* memiliki urgensi dan relevansi yang tinggi. Kajian ini diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah

dalam bidang pangan fungsional dan inovasi produk berbasis tanaman, serta mendukung pengembangan produk pangan yang lebih sehat dan inklusif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Masih terdapat keterbatasan dalam formulasi *muffin* yang mengurangi penggunaan telur tanpa mengurangi mutu fisik dan sensoris produk akhir
2. Telur memiliki fungsi penting dalam pembentukan volume, tekstur, dan kelembutan *muffin*. Namun, belum banyak ditemukan bahan alami yang memiliki fungsi menyerupai telur, sehingga diperlukan bahan alami pengganti yang dapat memiliki fungsi serupa.
3. *Chia seed* (*Salvia hispanica L.*) berpotensi digunakan sebagai bahan pengganti telur, namun pengaruhnya terhadap kualitas fisik dan sensoris *muffin* masih perlu dibuktikan melalui penelitian lebih lanjut.
4. Belum diketahui sejauh mana konsentrasi penggunaan *chia seed* dapat memengaruhi hasil akhir *muffin* secara fisik (volume pengembangan) maupun sensoris (warna, aroma, rasa, dan tekstur).
5. Belum dianalisisnya pengaruh perbandingan telur dan *chia seed* (*Salvia hispanica. L*) sebagai bahan pengembang terhadap volume pengembangan dan mutu sensoris *muffin*.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengaruh perbandingan telur dan *chia seed* sebagai bahan pengikat terhadap volume pengembangan dan mutu sensoris (warna, aroma, rasa, dan tekstur) *muffin*.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh perbandingan telur dan *chia seed* sebagai bahan pengikat terhadap volume pengembangan dan mutu sensoris *muffin*?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbandingan telur dan *chia seed* (*Salvia hispanica L.*) sebagai bahan pengembang terhadap volume

pengembangan dan mutu organoleptik *muffin*, yang mencakup warna, aroma, rasa, dan tekstur.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dalam memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat bagi penulis

1. Penulis memperoleh pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses penelitian ilmiah, terutama dalam pengujian substitusi bahan pangan serta analisis sifat fisik dan organoleptik produk.
2. Menjadi sarana pengembangan kemampuan akademik dan keterampilan penulis dalam bidang pengolahan pangan.

1.6.2 Manfaat bagi program studi

1. Menambah kontribusi keilmuan di bidang tata boga, khususnya dalam pengembangan produk pangan alternatif berbasis nabati.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan ajar dalam kegiatan perkuliahan yang berkaitan dengan inovasi produk makanan dan pengolahan kue dengan bahan alternatif

1.6.3 Manfaat bagi Masyarakat

1. Penelitian ini memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat luas mengenai alternatif bahan pangan khususnya pada *muffin*.
2. Penelitian ini dapat membuka gerbang penelitian terkait bahan alternatif dalam pembuatan produk *pastry*. Masyarakat dapat memperoleh pilihan resep kue yang lebih variatif, dan tetap enak dikonsumsi.