

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

*Pastry* dan *cake* merupakan bagian dari seni kuliner yang memiliki daya tarik tersendiri di kalangan masyarakat luas. *Pastry* mencakup berbagai jenis makanan panggang dengan tekstur yang beragam, mulai dari renyah hingga lembut, dan sering kali menjadi pilihan utama untuk camilan maupun hidangan penutup (Nimpuno, 2018). Sementara itu, *Cake* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang dapat dinikmati setiap saat, baik sebagai makanan selingan atau sebagai makanan pelengkap pada rangkaian akhir menu yang dihidangkan sebagai *dessert* (Wahyuningtias, 2010). *Cake* dikenal sebagai simbol kemewahan dalam dunia kuliner, dihargai karena teksturnya yang lembut, teknik pengolahan yang rumit, bahan baku yang memiliki harga relatif tinggi, rasa yang kaya, dan fleksibilitasnya dalam berbagai acara. Salah satu jenis *cake* yang cukup populer adalah *mud cake*. Dengan teksturnya yang padat, namun lembut dan lembab serta rasa cokelat yang kaya, *mud cake* menjadi salah satu *cake* pilihan bagi banyak orang.

*Mud cake* merupakan jenis kue yang dikenal memiliki tekstur padat namun tetap lembut dan *moist*, dengan cita rasa cokelat yang kaya. Penamaan “*mud cake*” merujuk pada tampilan dan teksturnya yang menyerupai lumpur, terutama pada bagian dalam kue yang berwarna gelap dan pekat. Kue ini banyak digemari karena mampu mempertahankan kelembaban dalam waktu yang relatif lama.

Secara tradisional, *mud cake* dibuat menggunakan bahan-bahan seperti lemak, gula, telur, cokelat cair, dan tepung terigu, dengan tambahan *buttermilk* untuk menghasilkan tekstur yang lebih lembut dan lembab. *Buttermilk* memberikan kontribusi yang penting dalam menciptakan keempukan adonan melalui reaksi kimia dengan bahan pengembang seperti *baking soda* (McClements, 2020), yang juga membantu menciptakan rasa yang lebih kaya dan kompleks pada produk akhir.

Dalam proses pembuatan *cake*, khususnya *mud cake*, pemilihan bahan sangat memengaruhi kualitas akhir produk. Salah satu bahan penting yang digunakan pada proses pembuatan *mud cake* adalah *buttermilk*. *Buttermilk* tradisional biasanya dibuat dari susu segar yang difermentasi atau dengan

mencampur susu segar dengan bahan asam seperti jus lemon atau cuka (McClements, 2020). *Buttermilk* memiliki peran yang signifikan dalam memberikan kelembaban dan keempukan yang khas pada adonan *mud cake*, selain itu juga berkontribusi pada pengembangan struktur adonan melalui reaksi kimia dengan bahan pengembang. Hal ini dapat terjadi karena asam laktat yang terkandung dalam *buttermilk* dapat menghaluskan gluten (Rojas dan Perez, 2022). Maka dari itu, potensi besar yang dimiliki oleh *buttermilk* dalam pasar kuliner Indonesia, terutama dalam bidang *pastry*, *cake*, dan *bakery* layak untuk dikaji dan diteliti.

Namun, ada beberapa individu yang mengalami *lactose intolerance* atau intoleransi laktosa yang disebabkan oleh laktosa dalam produk susu yang tidak dapat dicerna dengan baik. Laktosa merupakan gula disakarida yang cukup stabil terhadap perubahan pH non-enzimatik, sehingga penurunan pH (dalam kasus ini dilakukan dengan penambahan bahan asam seperti jus lemon atau cuka ke dalam *buttermilk*) tidak secara langsung memecah atau menghilangkan laktosa dalam susu (Aydogdu dkk, 2023). Secara global, sekitar 70% populasi orang dewasa diketahui memiliki tingkat ekspresi enzim laktase yang rendah dengan variasi yang cukup luas. Kondisi ini dapat disebabkan oleh malabsorpsi laktosa maupun intoleransi laktosa yang bersumber dari produk susu, dan prevalensinya berbeda-beda di setiap wilayah dan negara (Facioni dkk., 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pangan bagi individu dengan intoleransi laktosa agar tetap dapat memenuhi kebutuhan gizi yang setara dengan kandungan nutrisi pada susu sapi atau jenis susu hewani lainnya. Kondisi ini mendorong perlunya alternatif bahan pangan yang memiliki nilai gizi sebanding dengan susu hewani, salah satunya melalui pemanfaatan sari nabati.

Sari nabati berasal dari bahan tanaman seperti kacang-kacangan dan serealia yang diproses melalui pasteurisasi suhu rendah. Secara fisik, sari nabati memiliki karakteristik yang relatif menyerupai susu hewani, terutama dari segi viskositas yang dipengaruhi oleh kandungan lemak, meskipun terdapat perbedaan warna dan cita rasa sesuai dengan varietas tanaman yang digunakan (Sentana dkk., 2017; Muchtadi, 2019). Selain ramah bagi penderita intoleransi laktosa dan alergi susu,

penggunaan sari nabati juga sejalan dengan meningkatnya gaya hidup berbasis nabati (Rahman, 2021).

Pemilihan jenis sari nabati sebagai bahan dasar *buttermilk* perlu mempertimbangkan kesesuaian karakteristik fisik, kimia, dan sensorisnya dengan fungsi *buttermilk* dalam pembuatan *cake*. *Buttermilk* tidak hanya berperan sebagai sumber cairan, tetapi juga berfungsi sebagai agen pengasaman yang mendukung reaksi bahan pengembang, pelembut struktur adonan, serta penentu kelembaban dan tekstur produk akhir (McClements, 2020; Rojas dan Perez, 2022). Oleh karena itu, sari nabati yang digunakan harus memiliki viskositas yang relatif stabil, kemampuan emulsifikasi yang memadai, serta tidak menghasilkan endapan berlebih selama proses pemanasan dan pemanggangan.

Penelitian ini menggunakan tiga jenis sari nabati yang populer di pasaran, yaitu sari *almond*, sari *oat*, dan sari kedelai. Sari *almond* memiliki rasa ringan dan gurih karena kandungan lemak nabatinya, sari *oat* memberikan rasa lembut dengan nuansa gandum, sedangkan sari kedelai memiliki rasa relatif netral dan kandungan protein yang tinggi (Maris dkk., 2021). Ketiga jenis sari nabati tersebut berpotensi digunakan sebagai bahan dasar *buttermilk* yang dapat memberikan variasi karakteristik pada produk *mud cake*.

Sari *almond*, sari *oat*, dan sari kedelai dipilih karena ketiganya memiliki karakteristik fisik yang relatif mendekati susu hewani dan telah banyak diaplikasikan sebagai alternatif susu dalam produk *cake* modern. Sari *almond* memiliki kandungan lemak nabati yang berperan dalam meningkatkan kelembutan dan sensasi lembab pada *cake*, sari *oat* kaya akan karbohidrat dan serat larut yang berkontribusi pada pengikatan air dan kestabilan remah, sedangkan sari kedelai memiliki kandungan protein tinggi yang berperan dalam pembentukan struktur adonan (Sentana dkk., 2017; Maris dkk., 2021; Muchtadi, 2019). Perbedaan dominasi komponen nutrien tersebut memungkinkan terjadinya variasi interaksi antara *buttermilk* dengan komponen adonan *mud cake*, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh bahan dasar sari nabati terhadap sifat fisik dan mutu sensoris produk.

Pemilihan ketiga sari nabati tersebut juga mempertimbangkan aspek sensoris. *Mud cake* dikenal dengan karakter rasa cokelat yang kuat dan tekstur yang

padat namun lembut, sehingga penggunaan sari nabati dengan profil rasa yang relatif netral hingga ringan menjadi penting agar tidak menutupi karakteristik utama produk. Sari almond, oat, dan kedelai memiliki cita rasa yang lebih mudah beradaptasi dengan produk cokelat dibandingkan sari kacang-kacangan lain seperti kacang hijau atau kacang merah yang cenderung memiliki aroma khas yang kuat akibat kandungan senyawa volatil tertentu, terutama setelah proses pemanasan (Rahman, 2021; Ali, 2018). Aroma khas tersebut berpotensi memengaruhi penerimaan sensoris *mud cake* secara negatif.

Dari sisi ketersediaan dan aplikatif, sari almond, oat, dan kedelai merupakan tiga jenis sari nabati yang paling banyak tersedia secara komersial dan telah memiliki standar mutu yang relatif konsisten di pasaran. Ketiganya juga merepresentasikan tiga kelompok bahan nabati utama, yaitu kacang pohon (almond), serealia (oat), dan legum (kedelai), sehingga mampu memberikan cakupan kajian yang lebih luas dibandingkan penggunaan satu jenis sari nabati saja (Sentana dkk., 2017; Rahman, 2021). Pemilihan tiga jenis sari nabati tersebut dinilai paling representatif untuk mengkaji pengaruh *buttermilk* nabati terhadap sifat fisik dan mutu sensoris *mud cake*.

Penggunaan *buttermilk* berbasis sari nabati berpotensi memengaruhi sifat fisik seperti daya kembang dan *baking loss*, serta mutu sensoris meliputi rasa, aroma, tekstur, warna, dan pori atau rongga. Meskipun demikian, penelitian mengenai penggantian *buttermilk* susu sapi dengan *buttermilk* sari nabati pada pembuatan *mud cake* masih terbatas (Sentana, 2017). Selain itu, penggantian bahan susu dapat mengubah keseimbangan kimia adonan yang berdampak pada pengikatan air, pembentukan tekstur, dan proses pengembangan selama pemanggangan (Ali, 2018).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan *buttermilk* dari sari *almond*, sari *oat*, atau sari kedelai terhadap sifat fisik dan mutu sensoris *mud cake*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis di bidang ilmu pangan serta menjadi acuan praktis bagi industri dalam pengembangan produk *pastry* berbasis nabati yang aman bagi penderita intoleransi laktosa dan alergi susu, dengan mutu yang kompetitif di pasaran.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang berkembang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

- 1.2.1 Belum berkembangnya alternatif penggunaan susu sapi pada produk *mud cake*.
- 1.2.2 *Buttermilk* yang belum begitu dikenal di Indonesia meskipun memiliki potensi yang besar dalam pangsa pasar bisnis kuliner.
- 1.2.3 Kurangnya diversifikasi produk dalam pasar *pastry* dan *cake* bagi individu dengan kebutuhan khusus, seperti alergi atau preferensi diet.
- 1.2.4 Penelitian mengenai pengaruh penggunaan *buttermilk* nabati terhadap mutu sensoris dan sifat fisik *mud cake* masih terbatas, terutama penelitian yang membandingkan berbagai jenis sari nabati.
- 1.2.5 Penggantian susu hewani dengan sari nabati khususnya *almond milk*, *oat milk*, dan *soy milk*, yang masing-masing memiliki karakteristik kandungan lemak, karbohidrat, dan protein yang berbeda, memiliki potensi untuk mengubah karakteristik adonan, seperti tekstur, daya kembang, dan kelembaban, yang dapat memengaruhi mutu akhir *mud cake*.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka perlu dibatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Almondmilk*, *Oatmilk*, dan *Soymilk* dalam Pembuatan *Buttermilk* Terhadap Sifat Fisik dan Mutu Sensoris *Mud Cake*”. Penelitian ini difokuskan pada penggunaan tiga *buttermilk* (*almond milk*, *oat milk*, dan *soy milk*) dalam pembuatan produk *mud cake* dan pengaruhnya terhadap sifat fisik dalam aspek *baking loss* dan daya kembang serta mutu sensoris dalam aspek warna, rasa, aroma, tekstur, dan ukuran pori/rongga pada produk.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana pengaruh penggunaan *almondmilk*, *oatmilk*, dan *soymilk* dalam pembuatan *buttermilk* terhadap sifat fisik dan mutu sensoris *mud cake*?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan *almondmilk*, *oatmilk*, dan *soymilk* dalam pembuatan *buttermilk* terhadap sifat fisik dan mutu sensoris *mud cake*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil yang akan didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi mahasiswa Program Studi Tata Boga, masyarakat umum, dan Program Studi Tata Boga. Berikut adalah beberapa manfaat yang diharapkan dapat tercapai dari penyusunan penelitian ini:

### 1.6.1 Bagi Program Studi

- 1.6.1.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi Program Studi Pendidikan Tata Boga terutama pada mata kuliah Pengetahuan Bahan Makanan dan olahan *pastry* dan *cake* pada mata kuliah Kue Kontinental.
- 1.6.1.2 Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk kepentingan edukasi sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya dan sumber informasi bagi pihak-pihak lain yang membutuhkan.

### 1.6.2 Bagi Mahasiswa

- 1.6.2.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi, referensi, dan informasi bagi mahasiswa dalam pengembangan penelitian selanjutnya.
- 1.6.2.2 Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengembangan keterampilan mahasiswa dalam hal analitis, kritis, dan pemecahan masalah.
- 1.6.2.3 Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi mahasiswa Pendidikan Tata Boga agar lebih kreatif dalam mengembangkan produk dengan penggunaan *buttermilk*.
- 1.6.2.4 Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan potensi mahasiswa dalam berinovasi mengembangkan produk pangan, terutama produk yang menggunakan bahan-bahan yang masih belum umum digunakan di Indonesia.

### 1.6.3 Bagi Masyarakat

- 1.6.3.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi variasi olahan *pastry* dan *cake* yang bisa dimanfaatkan pada produk pangan.

1.6.3.2 Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai informasi atau pengetahuan bagi masyarakat mengenai pemanfaatan beragam rupa *buttermilk* nabati.

