

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kue (*cake*) dikenal sebagai sebutan untuk kudapan atau makanan ringan. Umumnya, *cake* memiliki rasa yang manis dan tekstur yang lembut serta ringan. Awalnya, *cake* berasal dari daratan Eropa yang kemudian menyebar ke negara-negara lain, termasuk Indonesia. *Cake* diperkenalkan ke masyarakat Indonesia melalui bangsa Belanda selama masa penjajahan. Setiap negara di Eropa, sedikitnya memiliki satu jenis *cake* yang istimewa dan dikenal di seluruh manca negara (Yong, 2015).

Membahas salah satu kue tradisional yang terkenal dari Eropa, asal wilayah Lorraine, Prancis yaitu *Madeleine*. Kue *Madeleine* merupakan salah satu jenis kue kecil, dibuat dari adonan tepung terigu, telur, gula, dan mentega, diolah dengan teknik dipanggang dalam cetakan khusus berukuran kecil sehingga menghasilkan bentuknya yang khas, dengan tepian meruncing, halus di satu sisi dan bergelombang di sisi lain (Ledsom, 2018).

Kue *Madeleine* adalah kue yang dikenal karena bentuknya yang menyerupai cangkang kerang. Dilihat dari ukurannya, kue *Madeleine* ideal sebagai makanan pendamping dalam *afternoon tea*. Kue *Madeleine* didokumentasikan dalam karya sastra dan menjadi bagian dari budaya Prancis. Marcel Proust, seorang penulis esai dan kritikus terkenal, menyebutkan kue *Madeleine* dalam novel otobiografinya yang berjudul *À la recherche du temps perdu*, yang diterbitkan dalam tujuh bagian dari tahun 1913-1927 (Morse, 2014). Dengan begitu, kue *Madeleine* menjadi kudapan asal Prancis yang dikenal di banyak negara.

Para ahli sepakat bahwa kue *Madeleine* dinamai berdasarkan nama dari *pastry chef* di kota Commercy wilayah Lorraine, Madeleine Paulmier. Terdapat berbagai versi mengenai sejarah latar belakang kue *Madeleine*. Beberapa pendapat menyatakan, Madeleine Paulmier membuat kue untuk seorang Adipati Lorraine, Stanislaw Lezcynski dan menantu laki-lakinya, Louis XV sekitar tahun 1800. Versi sejarah ini menunjukkan bahwa raja Prancis sangat menyukai kue tersebut dan menamainya dengan nama pembuatnya (Morse, 2014).

Cake terbuat dari adonan yang terdiri dari beberapa bahan utama. *Cake* adalah panganan yang dibuat dari empat bahan dasar meliputi tepung terigu, gula, telur, dan lemak. Adonan yang digunakan dalam pembuatan *cake* terbagi menjadi dua yaitu adonan *sponge cake* dan adonan *creamed cake*. Adonan yang digunakan untuk membuat kue *Madeleine* mirip dengan adonan *sponge cake*, namun penggunaan bahan mentega lebih banyak dibandingkan dengan adonan *sponge cake*. Banyaknya jumlah mentega yang digunakan menyebabkan kue *Madeleine* memiliki tekstur yang lebih lembut dan agak renyah, dibagian pinggir seperti kue kering, setelah dipanggang. Bahan telur dan gula diaduk hingga tercampur rata, kemudian bahan kering dicampurkan dan mentega yang sudah cair dimasukkan ke dalam adonan (Wilk, 2021).

Secara tradisional, dalam pembuatan *Madeleine* biasanya ditambahkan tepung *almond* atau *lemon zest* (Anonymous, 2023). Tepung *almond* merupakan jenis tepung yang dibuat dari jenis kacang-kacangan. Penggunaan tepung *almond* dalam *cake* membantu menghasilkan produk yang lembab dan lembut karena tingginya kandungan lemak dalam tepung *almond*. Umumnya, penggunaan tepung *almond* pada pembuatan makanan seperti *cookies*, *scones*, *cake*, *biscuit*, dan *muffins* adalah sekitar 25% dari jumlah tepung dalam resep (Hamel, 2017). Seiring perkembangan zaman, penambahan *flavor* dan *topping* pada *Madeleine* sangat beragam. Rasa pada resep dasarnya yang polos, variasi kreatif dapat dilakukan pada kue *Madeleine*. Penggunaan bahan lain dalam pembuatan kue *Madeleine* dapat membantu menunjang kualitas kue baik dari segi rasa, tampilan, hingga nutrisi.

Penggunaan bahan pangan dapat dilihat dari potensi dan ketersediannya. Tanaman di Indonesia yang berpotensi sebagai bahan tambahan atau bahan alternatif pangan, salah satunya yaitu sorgum (*Sorghum bicolor [L] Moench*). Sorgum merupakan bahan pangan lokal yang memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi (L. Sari, 2016). Sebagai bahan pangan alternatif makanan pokok, sorgum mengandung 73g karbohidrat per 100g beratnya, lebih tinggi jika dibandingkan dengan karbohidrat dalam ubi kayu, jagung, dan kedelai. Selain itu, kandungan kalornya relatif tinggi, yakni 332 kal/100g (Irawan dan Sutrisna, 2011). Penelitian oleh Sari (2016) mengenai pemanfaatan tepung sorgum putih pada pembuatan Sus Songgogobuwono dengan substitusi sebanyak 40% dan pembuatan

Bolu Kukus dengan substitusi sebanyak 60% menunjukkan hasil kedua produk disukai dan diterima oleh masyarakat.

Hingga tahun 2022 Indonesia masih melakukan impor bahan pangan gandum sebanyak 11 ton setiap tahun. Kamar Dagang dan Industri Indonesia (Kadin) didukung pemerintah untuk memproduksi sorgum dan bahan pangan alternatif lainnya dengan tujuan mengurangi impor bahan pokok gandum ke Indonesia (Sutrisno, 2022). Tanaman yang masuk dalam jenis sereal ini berpotensi dikembangkan di daerah beriklim panas dan sedang (Rismunandar dan Fraeyhoven dalam Monika, 2016). Menurut data Badan Pusat Statistik pada tahun 2019-2020, sorgum tersebar di lima provinsi meliputi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DI Yogyakarta, dan NTT dengan jumlah produksi sekitar 4.000-6.000 ton per tahun.

Sorgum adalah tanaman sereal yang cocok dikembangkan dengan iklim tropis seperti di Indonesia, sekalipun pada daerah-daerah dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Keunggulan sorgum dibandingkan tanaman lain yaitu adaptasinya luas, tahan pada kekeringan, penggunaan pupuknya terbilang hemat, hasil panen tinggi, serta mengandung banyak nutrisi (Zubair, 2016). Sorgum juga dimanfaatkan dalam “nasi rasgum” yaitu campuran beras dan sorgum sebagai makanan pokok suplementasi beras. Nasi dengan campuran 20-25% sorgum dan 75-80% beras diperkirakan dapat dikonsumsi tanpa mengubah tekstur, rasa, dan aromanya (Sumarno et al., 2013).

Berdasarkan artikel yang ditulis oleh Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, sorgum memiliki beragam manfaat bagi tubuh. Sorgum memiliki struktur kompleks (pati, serat, asam fenolat, dan antioksidan), mengandung kalori bebas gluten, memiliki kandungan serat yang tinggi, serta mengandung zat lipit *policosanol* yang dapat menghambat sintesis kolesterol berlebih. Senyawa fenolik lainnya juga ditemukan dalam sorgum seperti flavonoid, stilbenoid, dan tanin (Li et al., 2021). Kandungan antioksidan dalam sorgum seperti asam fenolat dan tanin berpotensi mencegah pertumbuhan sel kanker, juga sebagai agen anti-inflamasi.

Selain dijadikan sebagai bahan alternatif makanan pokok, pemanfaatan biji sorgum sebagai bahan pangan salah satunya adalah dengan membuat tepung, selanjutnya tepung sorgum dapat dicampurkan atau dijadikan bahan baku

pembuatan berbagai jenis kue basah, kue kering, ataupun mie. Pembuatan kue basah dengan campuran tepung sorgum : gaplek : kacang tunggak perbandingan 5 : 3 : 2 menunjukkan hasil paling disukai panelis dari segi rasa, aroma, dan tekstur, pembuatan kue kering substitusi tepung sorgum 70-80% menunjukkan hasil produk dapat diterima secara organoleptik dengan nilai tambah peningkatan kandungan mineral Fe, Ca, dan P (Suarni, 2004). Menurut Zubair (2016), umumnya tepung sorgum mengandung protein rata-rata 2% lebih tinggi dengan kandungan lemak yang 1% lebih rendah jika dibandingkan dengan tepung jagung.

Pemanfaatan tepung sorgum dianggap menguntungkan karena praktis dan mudah untuk diolah menjadi produk makanan ringan. Pemanfaatan tepung sorgum salah satunya oleh industri makanan di Jakarta, *crackers* yang dibuat menggunakan tepung sorgum menghasilkan produk *crackers* yang lebih renyah dibandingkan *crackers* tepung terigu. *Crackers* sorgum mengandung kadar air rendah, yaitu 1,6-2,2%, hal tersebut mengindikasikan produk yang renyah serta meningkatkan masa simpan (Sobari et al., 2020). Substitusi tepung sorgum 30% pada kue “nogosari” dan 40% pada kue “mendut” merupakan hasil terbaik dalam penelitian evaluasi sensori terhadap kue substitusi tepung sorgum (Noerhartati et al., 2020). Pemanfaatan tepung sorgum untuk membuat kue basah, roti dan mie dapat mensubstitusi tepung terigu dengan persentase 30-50%, 20-25%, dan 15-20% tanpa mengurangi rasa, tekstur, dan aromanya secara signifikan. Penjelasan tersebut mengungkapkan bahwa tepung sorgum sebagai bahan pangan lokal berpotensi menggantikan tepung gandum atau tepung terigu dan mengurangi ketergantungan impor serta mendukung diversifikasi pangan (Irawan dan Sutrisna, 2011).

Menurut Winarno (2008) dalam sorgum terdapat kandungan monosakarida dan oligosakarida yang memiliki rasa manis, dan yang sering digunakan adalah sukrosa. Penelitian substitusi tepung sorgum pada *butter cake* menyatakan bahwa gula pada formula *butter cake* dan sukrosa yang terkandung dalam tepung sorgum menghasilkan rasa manis pada *butter cake*. Oleh karena itu, tepung sorgum menjadi pilihan substitusi atau penambahan bahan pada formula kue yang memiliki rasa manis. Hasil pada atribut tekstur menunjukkan hasil beremah dan sangat lembut pada produk kontrol, sedangkan produk *butter cake* dengan perlakuan substitusi 20% menghasilkan tekstur luar cukup beremah serta tekstur dalam cukup lembut. Produk

butter cake substitusi tepung sorgum 20% adalah sampel yang paling disukai panelis karena karakteristik yang paling mendekati *butter cake* kontrol (Paryoto et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sobari et al. (2020) mengenai *crackers* sorgum sebagai pemanfaatan bahan lokal, hasil uji organoleptik (sensori) pada produk tersebut menyatakan bahwa produk dapat diterima oleh konsumen, serta klaim *gluten free* dan produk lokal dapat didukung dengan kandungan lemak yang lebih rendah jika produk dijadikan sebagai *snack* bagi orang yang sedang diet rendah lemak. Terlepas dari sifatnya yang bebas gluten, dalam tanaman sorgum terdapat serat tidak larut air atau yang disebut dengan serat kasar (*crude fiber*) dan serat pangan (*dietary fiber*) dengan jumlah masing-masing 6,5 - 7,9% dan 1,1 - 1,23% (Susilowati dalam S. M. Sari, 2016). Serat, khususnya serat pangan menjadi salah satu zat gizi yang penting dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi harian manusia. Serat pangan membantu proses pencernaan dan penyerapan dalam usus halus sehingga memudahkan defekasi serta mencegah gangguan konstipasi.

Secara umum diketahui bahwa manusia memiliki panca indera yaitu penglihatan, penciuman, rasa, sentuhan, dan pendengaran. Persepsi terhadap karakteristik sensori suatu makanan ditimbulkan dari adanya rangsangan seluruh indera manusia hingga batas tertentu oleh sifat fisikokimia makanan tersebut. Karakteristik makanan umumnya dikelompokkan menjadi tiga yaitu penampilan, rasa, dan tekstur (Kilcast, 2013). Tekstur merupakan salah satu atribut penilaian oleh konsumen untuk menentukan kualitas suatu makanan. Tekstur makanan dapat digambarkan dalam istilah-istilah seperti keras, lunak, cair, padat, kasar, halus, rapuh, renyah, kental, berpasir, dan lain sebagainya. Istilah tekstur berhubungan dengan kepadatan, viskositas, tegangan permukaan, dan sifat fisik lainnya pada produk makanan tertentu (Day & Golding, 2018). Pembahasan tekstur makanan digunakan untuk menjelaskan karakteristik struktur makanan, menjelaskan perubahan sifat fisik suatu makanan selama proses pengolahan, meningkatkan mutu dan ciri khas makanan, dan mengeksplorasi hubungan antara analisis sensori dan pengukuran instrumental (Jiang et al., 2014)

Bahan tepung yang digunakan dalam pembuatan kue *Madeleine* memberikan karakteristik yang berbeda pada adonan dan hasil akhir produk. Tepung terigu merupakan tepung dengan kandungan gluten cukup tinggi, gluten memiliki peran sebagai pembentuk struktur elastis dan memberikan daya kembang optimal pada kue *Madeleine* (Pylar & Gorton, 2008). Tepung *almond* dikenal dengan kandungan lemak yang cukup tinggi. Tingginya kandungan lemak dalam tepung *almond* dapat menyebabkan daya kembang yang rendah jika digunakan dalam jumlah besar, sehingga mempengaruhi tekstur dan volume kue (McWilliams, 2012). Tepung sorgum sebagai alternatif pangan kaya nutrisi, merupakan tepung bersifat bebas gluten yang dapat mempengaruhi elastisitas dan daya kembang adonan jika digunakan dalam jumlah besar, namun komposisi perpaduan tepung sorgum pada proporsi yang tepat bersama tepung terigu dan tepung *almond* diharapkan dapat menghasilkan kue *Madeleine* dengan kualitas baik dan bercita rasa.

Berdasarkan uraian dan hasil penelitian yang dibahas maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pembuatan kue *Madeleine* dengan menggunakan tepung sorgum. Penelitian ini dilakukan dengan membuat variasi komposisi bahan tepung, meliputi tepung terigu, tepung *almond*, dan tepung sorgum dalam pembuatan kue *Madeleine*. Melalui kombinasi ketiga jenis tepung tersebut, penelitian ini berupaya untuk mengevaluasi proporsi yang ideal sehingga dapat menghasilkan kue *Madeleine* dengan kualitas yang optimal, yaitu kue *Madeleine* dengan pori-pori yang baik, karamelisasi merata, dan tekstur lembut. Peneliti juga ingin memahami bagaimana ketiga jenis tepung tersebut saling berinteraksi terhadap karakteristik adonan dan hasil akhir kue *Madeleine*, sehingga dapat memberikan kontribusi dalam diversifikasi dan pemberdayaan bahan baku untuk produk kue berbasis tepung lokal, khususnya tepung sorgum. Untuk mengetahui kualitas sensori dan fisik maka penelitian ini akan difokuskan pada uji mutu sensori yang meliputi aspek aroma, warna, rasa, dan tekstur, serta uji karakteristik fisik pada aspek tingkat kelembutan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah :

1. Masih kurangnya pemanfaatan tepung sorgum sebagai alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan produk *cake*.
2. Belum tersedianya formula yang tepat untuk menghasilkan produk kue *Madeleine* berkualitas dengan tepung sorgum.
3. Perlu penelitian tentang kualitas kue *Madeleine* yang dihasilkan dari tepung sorgum.
4. Belum diketahui persentase penggunaan tepung sorgum yang optimal untuk kue *Madeleine*.
5. Masih terbatasnya informasi karakteristik fisik kue *Madeleine* berbahan tepung sorgum.
6. Perlu dilakukan penelitian dampak tepung sorgum terhadap mutu sensori kue *Madeleine*.
7. Belum adanya penggunaan tepung sorgum pada komposisi tepung kue *Madeleine* terhadap mutu sensori dan karakteristik fisik
8. Belum diketahui pengaruh tepung sorgum terhadap mutu sensori dan karakteristik fisik kue *Madeleine*.

1.3 Pembatasan Masalah

Meninjau masalah yang diidentifikasi di atas, peneliti akan membatasi masalah yang akan diteliti yaitu : pengaruh penggunaan tepung sorgum pada komposisi tepung kue *Madeleine* terhadap mutu sensori berdasarkan aspek aroma sorgum, aroma lemon, warna permukaan, warna bagian dalam, rasa manis, dan remah serta karakteristik fisik pada aspek tingkat kelembutan kue *Madeleine*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti, yaitu : apakah terdapat pengaruh penggunaan tepung sorgum pada komposisi tepung kue *Madeleine* terhadap mutu sensori dan karakteristik fisik?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan tepung sorgum pada komposisi kue *Madeleine* terhadap mutu sensori dan karakteristik fisik.

1.6 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian yang akan diperoleh dapat digunakan :

1. Bagi program studi, penelitian menjadi pengembangan materi pengajaran terkait pengetahuan tentang bahan lokal berupa sorgum dan pemanfaatannya dalam pengolahan produk patiseri.
2. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat untuk mempelajari dan mengimplementasikan pengetahuan tentang bahan pangan lokal khususnya sorgum pada produk patiseri.
3. Bagi masyarakat, penelitian dapat menghasilkan variasi baru pada produk *cake*, khususnya kue *Madeleine* dengan Penggunaan tepung sorgum.
4. Bagi peneliti lainnya, diharapkan dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya, khususnya dalam pemanfaatan bahan lokal tepung sorgum dalam pembuatan produk makanan.

Intelligentia - Dignitas