

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki sumber daya alam yang sangat beragam, salah satunya berupa pangan lokal dari kelompok umbi-umbian. Jenis tanaman ini telah dikenal sejak lama sebagai sumber makanan masyarakat Indonesia dan merupakan tanaman yang mudah dibudidayaakan di wilayah tropis (Hatmi & Djaafar, 2014) Umbi-umbian merupakan bahan pangan lokal yang kaya akan karbohidrat dan serat, namun pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional masih terbatas (Faridah et al, 2008). Sebagai sumber karbohidrat, umbi-umbian berpotensi diolah menjadi berbagai bentuk produk industri, seperti tepung umbi, pati umbi, maupun produk turunan lainnya. Beberapa jenis umbi yang umum ditemukan di Indonesia antara lain singkong, ubi jalar, kentang, dan dalam jumlah yang lebih sedikit adalah talas, gadung, kimpul, dan umbi garut (Estiasih et al, 2017).

Umbi garut merupakan jenis umbi yang produksinya cukup banyak, namun tingkat pemanfaatannya masih tergolong rendah. Tanaman garut merupakan salah satu komoditas potensial karena memiliki nilai ekonomi dan manfaat kesehatan yang tinggi. Pemerintah menetapkan umbi garut sebagai salah satu komoditas pangan lokal prioritas karena kandungan karbohidrat dan energinya yang tinggi. Potensi ini menjadikan garut sebagai alternatif sumber karbohidrat untuk mendukung diversifikasi pangan nasional (Dwipa & Wachidyah, 2022)

Menurut data dari Kementerian Pertanian (2021), tanaman umbi garut tersebar di sejumlah wilayah di Indonesia, seperti Pulau Jawa, Maluku, dan Sulawesi. Umbi garut memiliki ciri khas berwarna putih, panjang sekitar 10-30 cm, dengan diameter hingga 2-5cm dan dibalut dengan daun sisik berwarna kecoklatan (Setyawan, 2015). Di Indonesia terdapat dua jenis *kultivar* umbi garut, antara lain umbi garut jenis *creole* dan *banana*. *Kultivar creole* memiliki ukuran yang lebih kecil, bentuk memanjang, serta tumbuh lebih dalam di tanah, sehingga proses panennya menjadi lebih sulit. Sementara itu, *kultivar banana*, umumnya berbentuk

pendek dan membulat, dengan posisi tumbuh yang dangkal di dekat permukaan tanah, sehingga mempermudah dalam proses pemanenan (Richana, 2024).

Pemanfaatan umbi garut di Indonesia masih belum optimal, karena kurangnya pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan tepung umbi garut. Sebagian besar masyarakat Indonesia masih jarang memanfaatkan tepung umbi garut dalam pembuatan makanan selingan maupun makanan pokok (Slamet, 2004), masyarakat cenderung hanya mengonsumsi umbi garut dalam bentuk rebus atau kukus (Indriana et al, 2024). Salah satu bentuk pemanfaatan umbi garut yang paling efisien adalah dengan mengolahnya menjadi tepung, karena umbi garut segar mengandung kadar air yang cukup tinggi, yaitu sekitar 69-71%, sehingga memiliki umur simpan yang rendah (Romdhijah, 2018). Pengolahan menjadi tepung akan mempermudah proses pengolahan selanjutnya dan daya tahan penyimpanannya akan lebih panjang, bisa mencapai 9 bulan jika kandungan airnya tidak lebih dari 18,5% (Putri, 2015). Tepung umbi garut dapat digunakan sebagai bahan dasar berbagai produk makanan (Nur & Wulandari, 2021).

Umbi garut yang diolah menjadi tepung berpotensi menjadi bahan alternatif pengganti tepung terigu karena kandungan karbohidratnya yang tinggi, yaitu sebesar 85,20% per 100 gram. Kandungan amilosa dan amilopektin dalam tepung umbi garut memiliki proporsi yang hampir setara dengan kandungan yang dimiliki oleh tepung terigu. Kandungan amilosa pada tepung umbi garut berkisar 20-25%, sedangkan kandungan amilopektin mencapai 75-80% (Marsono, 2002). Hal ini tidak jauh berbeda dengan tepung terigu, yang mengandung amilosa sekitar 28% dan amilopektin sekitar 72% (Pasaribu et al, 2022).

Substitusi tepung terigu dengan tepung umbi garut dapat meningkatkan kualitas gizi produk pangan. Dalam setiap 100 gram, tepung umbi garut mengandung sekitar 355 kalori, 85,2 gram karbohidrat, 0,2 gram lemak, dan 0,6 gram protein. Selain itu, tepung ini juga memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, yaitu 14,86 gram per 100 gram bahan kering, sehingga mengonsumsi produk olahannya dapat membantu menjaga kesehatan saluran pencernaan (Kumalasari, 2009). Umbi garut juga memiliki indeks glikemik rendah, yakni sebesar 14, jauh lebih rendah dibandingkan beras (96), terigu (100), kentang (90), dan ubi kayu (54), sehingga lebih ramah bagi penderita diabetes. Tepung garut juga bebas gluten,

sehingga aman dikonsumsi oleh penderita celiac maupun intoleransi gluten (Ramadhani & Rahmawati, 2022).

Umbi garut akan diolah melalui proses penepungan untuk menghasilkan tepung umbi garut, yang nantinya dapat digunakan sebagai pengganti sebagian tepung terigu (Ramadhani & Rahmawati, 2022). Tepung umbi garut dihasilkan melalui proses pemanasan, pengeringan, dan penggilingan, seluruh bagian umbi dapat diolah menjadi tepung, berbeda dengan pati yang sebagian besar komponen umbinya terbuang sehingga menghasilkan limbah lebih banyak (Fitriani & Luthfiana, 2023).

Tepung umbi garut memiliki karakteristik yang hampir serupa dengan tepung terigu, sehingga sangat cocok dijadikan sebagai bahan substitusi dalam produk olahan berbahan dasar tepung terigu (Ilmannafian et al, 2018). Saat ini penggunaan tepung umbi garut umumnya lebih banyak digunakan pada produk kue basah atau makanan yang diolah dengan cara dipanggang seperti aneka cake dan cookies. Sementara itu, pengaplikasiannya pada kue tradisional yang memiliki tekstur renyah dan diolah melalui proses penggorengan, masih sangat terbatas. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan variasi kue tradisional bertekstur renyah menggunakan tepung umbi garut sebagai bahan substitusi. Salah satu kue tradisional yang cocok disubstitusikan dengan tepung umbi garut adalah kue kuping gajah, karena berbahan dasar tepung terigu dan memiliki tekstur renyah yang berasal dari proses penggorengan.

Kue kuping gajah merupakan salah satu jenis camilan khas dari Jawa Tengah yaitu Brebes yang dikenal karena rasanya yang manis serta teksturnya yang garing dan renyah (Santoso & Harmayani, 2023). Nama “kuping gajah” terinspirasi dari bentuknya yang bulat dan lebar menyerupai telinga gajah. Camilan ini dibuat menggunakan bahan utama seperti tepung terigu, cokelat bubuk, gula, telur, margarin, santan, dan cokelat pasta (Nurhayati, 2023).

Penelitian substitusi tepung umbi garut pada pembuatan kue kuping gajah ini didukung dengan sejumlah penelitian terdahulu mengenai penggunaan tepung umbi garut yang diaplikasikan pada berbagai jenis makanan dengan metode pembuatan yang berbeda. Rahmadewi et al (2023) meneliti penggunaan tepung umbi garut sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan kue kastengel dengan

4 variasi tingkat substitusi yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan persentase substitusi tersebut berpengaruh terhadap karakteristik tekstur kastengel, khususnya dalam aspek keremahan, kekerasan, dan kelengketan. Tingkat substitusi tepung umbi garut sebesar 25% memperoleh skor paling tinggi dalam uji hedonik terhadap warna dan cita rasa.

Penelitian yang dilakukan oleh Syam et al (2025), dilakukan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung umbi garut terhadap kualitas fisik dan tingkat organoleptik pada produk *cheese straw*. Substitusi tepung umbi garut diterapkan dalam tiga persentase, yaitu 15%, 30%, dan 45%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, substitusi tepung umbi garut tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan pada penilaian hedonik panelis terhadap tujuh aspek organoleptik yang diuji. Pada uji fisik diperoleh hasil bahwa penggunaan tepung umbi garut pada tingkat 15% menghasilkan daya kembang yang paling baik dan *bake loss* tertinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan sebagian tepung umbi garut sebagai pengganti tepung terigu pada *cheese straw* dapat dilakukan tanpa menurunkan mutu organoleptik produk.

Dari sejumlah penelitian diatas, tepung umbi garut terbukti dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Namun, penerapannya di Indonesia belum optimal. Faktor ini menjadi salah satu alasan peneliti untuk berinovasi dalam memanfaatkan tepung umbi garut sebagai bahan substitusi pada pembuatan kue kuping gajah.

Pada penelitian ini, tepung terigu sebagai bahan utama pembuatan kue kuping gajah akan disubstitusi dengan tepung umbi garut. Kue kuping gajah substitusi tepung umbi garut ini dikembangkan dari resep standar yang sudah ada. Pengembangan ini bertujuan untuk meningkatkan potensi dan pemanfaatan bahan pangan lokal, sekaligus memberikan pengganti bahan baku yang lebih beragam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada bagian latar belakang, permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tepung umbi garut memiliki potensi sebagai alternatif untuk substitusi tepung terigu.

2. Belum terdapat penelitian pembuatan kue kuping gajah dengan memanfaatkan tepung umbi garut sebagai bahan substitusi tepung terigu.
3. Jumlah persentase substitusi tepung umbi garut yang tepat dalam pembuatan kue kuping gajah.
4. Kualitas fisik kue kuping gajah dipengaruhi oleh perbedaan substitusi tepung umbi garut yang digunakan.
5. Kualitas organoleptik kue kuping gajah dipengaruhi oleh perbedaan substitusi tepung umbi garut yang digunakan.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan untuk menjaga fokus kajian. Oleh karena itu, berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini difokuskan pada pengaruh substitusi tepung umbi garut terhadap kualitas fisik, yaitu susut masak (*cooking loss*) dan kerenyahan, serta kualitas organoleptik yang mencakup aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma dari kue kuping gajah.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung umbi garut terhadap kualitas fisik dan organoleptik kue kuping gajah?”

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung umbi garut terhadap kualitas fisik dan organoleptik kue kuping gajah.

1.6 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi:

1. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan substitusi bahan lokal untuk produk makanan.
2. Bagi Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dapat dijadikan sebagai kontribusi positif untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan pada mata kuliah kue tradisional.

3. Bagi masyarakat, untuk memperkenalkan produk olahan tepung umbi garut dan meningkatkan kesadaran akan potensi pemanfaatan bahan pangan lokal.
4. Bagi dunia industri, sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan produk inovatif berbasis bahan lokal.

