

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kue tradisional adalah sejenis makanan yang dipersiapkan dan dihasilkan secara turun temurun dalam budaya dan tradisi tertentu di suatu daerah atau negara. Kue-kue tradisional ini memiliki ciri khas dan resep warisan yang telah diturunkan dari generasi ke generasi (Giantara and Santoso 2014). Umumnya, bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kue tradisional adalah bahan-bahan lokal dan alami yang tersedia di sekitar daerah tersebut. Kue tradisional sering kali memiliki proses pembuatan yang khas dan unik, serta memiliki bentuk, rasa, dan aroma yang khas sesuai dengan tradisi dan kebiasaan masyarakat setempat (Tambunan et al. 2023). Kue-kue tradisional sering dihubungkan dengan perayaan budaya, ritual keagamaan, atau acara khusus dalam suatu komunitas, dan menjadi bagian penting dalam mempertahankan warisan kuliner dan budaya suatu daerah. Salah satu jajanan tradisional yang menjadi perhatian masyarakat adalah jajanan/kue tradisional klepon (Dalimunthe et al. 2022).

Kue klepon adalah salah satu jenis makanan tradisional Indonesia yang termasuk dalam kategori jajanan pasar yang tetap populer dan digemari hingga sekarang (Miranti 2019). Sejarah kue klepon membawa kita pada perjalanan melalui zaman kuno Indonesia, dimana kearifan lokal dan kekayaan alam menjadi

sumber inspirasi bagi kreasi kuliner yang istimewa. Meski tak ada catatan tertulis yang pasti mengenai asal-usulnya, kue klepon diyakini telah hadir sejak berabad-abad yang lalu, mungkin bermula dari pulau-pulau Jawa atau Bali, yang kaya akan tradisi kuliner dan budaya. Kue klepon pada awalnya mungkin lahir dari kebutuhan akan makanan praktis dan bergizi bagi masyarakat tradisional Indonesia. Dibuat dari bahan-bahan sederhana yang tersedia secara lokal, seperti tepung beras ketan, gula merah, dan parutan kelapa, kue klepon merupakan hasil kreativitas dalam memanfaatkan kekayaan alam sekitarnya. Peran kue klepon dalam kehidupan sehari-hari masyarakat tradisional mungkin tak terbatas pada sekadar makanan ringan. Kemungkinan besar, kue klepon memiliki makna simbolis dalam upacara adat, ritual keagamaan, atau perayaan budaya. Dalam konteks tersebut, kue klepon menjadi lebih dari sekadar hidangan ia menjadi bagian penting dari identitas budaya suatu komunitas (Nugroho and Murtini 2017).

Dalam pembuatan kue tradisional seperti klepon, penggunaan pewarna alami semakin menjadi perhatian sebagai alternatif yang lebih sehat dibandingkan pewarna sintetis. Salah satu pewarna alami yang banyak digunakan adalah ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*), yang dikenal mampu menghasilkan warna hijau alami yang menarik. Namun, intensitas dan kestabilan warna dari daun suji seringkali kurang kuat jika tidak diproses dengan tepat, sehingga diperlukan upaya untuk menguatkan warna tersebut. Penguatan pewarna daun suji dapat dilakukan melalui teknik ekstraksi yang tepat, seperti perebusan dengan sedikit tambahan bahan asam atau basa ringan, serta pemilihan daun yang masih muda dan segar. Upaya ini penting dilakukan agar warna hijau yang dihasilkan lebih

tajam, stabil, dan merata saat diaplikasikan pada produk pangan seperti klepon, sehingga tidak hanya meningkatkan daya tarik visual, tetapi juga tetap menjaga aspek kesehatan dan kealamian produk.

Seiring berjalannya waktu, kue klepon menyebar ke berbagai daerah di Indonesia, masing-masing mengadopsi sentuhan lokal dan variasi unik sesuai dengan tradisi dan preferensi masyarakat setempat. Proses pembuatannya yang cermat dan teliti, yang sering kali melibatkan teknik gulung dan rebus yang khas, menjadi bagian dari keahlian yang diwariskan dari generasi ke generasi. Meskipun telah berabad-abad beredar, kue klepon tetap mempertahankan daya tariknya hingga hari ini. Kelezatannya yang khas, dengan kombinasi manis gula merah yang meleleh di dalam bola-bola kenyal, membuatnya tetap menjadi favorit di antara jajanan tradisional Indonesia. Bahkan, kini kue klepon telah menemukan tempatnya di berbagai acara dan kesempatan, dari perayaan adat hingga kudapan santai di sore hari. Sebagai bagian dari warisan kuliner Indonesia, kue klepon memiliki nilai yang jauh lebih dalam daripada sekadar rasa. Ia menjadi simbol keberagaman budaya, kreativitas, dan ketekunan dalam menjaga tradisi. Dengan terus dilestarikan dan dihargai, kue klepon akan terus menjadi bagian yang tak terpisahkan dari identitas kuliner Indonesia, menghubungkan kita dengan warisan nenek moyang yang kaya dan berharga (Pranata et al. 2020).

Hal ini dikarenakan kue klepon memiliki harga yang terjangkau dan mudah di dapatkan. Jajanan tradisional merupakan suatu karakteristik khas yang ada di setiap daerah atau negara, memiliki berbagai macam jenis dan bahan baku yang beragam seperti tepung terigu, tepung beras, tepung ketan, dan lain sebagainya (Dalimunthe et al. 2022). Jajanan tradisional adalah kue-kue yang

telah lama menjadi bagian dari budaya masyarakat Indonesia, tergolong dalam kategori jajanan, dan menggunakan bahan-bahan campuran tradisional yang telah berkembang sejak lama (Tambunan et al. 2023). Berdasarkan pandangan ini, dapat disimpulkan bahwa jajanan tradisional merupakan warisan budaya yang unik yang ditemukan di berbagai daerah atau negara, mengandalkan berbagai bahan baku yang beragam, serta merupakan bagian tak terpisahkan dari tradisi bangsa Indonesia yang perlu dilestarikan dan dijaga. Kue klepon memiliki bahan utama tepung beras ketan yang dibentuk menjadi bola-bola kecil dan diisi dengan gula merah, kemudian direbus dalam air mendidih. Hasil wawancara dengan lima pedagang klepon mengungkapkan konsistensi dalam penggunaan bahan-bahan tradisional untuk menciptakan cita rasa autentik. Lima pedagang klepon tersebut meliputi; 1) Warung Klepon Bu Wati yang memiliki alamat di Jl. Ngurah Rai No.45, Singaraja, Bali, 2) Klepon Tradisional Ibu Lia yang memiliki alamat: Jl. Kartini No.12, Singaraja, Bali, 3) Klepon Sari Bali yang memiliki alamat: Jl. Diponegoro No.78, Singaraja, Bali, 4) Klepon Manis Bu Ayu yang memiliki alamat: Jl. Sudirman No.23, Singaraja, Bali, 5) Klepon Bu Dewi yang memiliki alamat: Jl. Veteran No.50, Singaraja, Bali

Setiap pedagang, seperti yang diungkapkan oleh Ibu Lia, menekankan pentingnya bahan-bahan sederhana namun berkualitas tinggi dalam proses pembuatan kue klepon. Tepung beras ketan, gula merah, dan parutan kelapa dianggap sebagai trio tak tergantikan yang membentuk esensi dari kue klepon yang lezat. Hasil wawancara dengan para pedagang klepon juga menyoroti konsistensi dalam penggunaan alat-alat tradisional dalam proses pengolahan kue klepon. Setiap pedagang mengandalkan alat-alat seperti cobek dan ulekan untuk

menggiling bahan-bahan seperti gula merah. Mereka percaya bahwa penggunaan alat-alat tradisional ini tidak hanya mempertahankan keaslian proses pembuatan kue klepon, tetapi juga memberikan sentuhan khusus pada tekstur dan rasa kue. Meskipun ada variasi dalam teknik pengolahan dan proporsi bahan, satu hal yang menonjol adalah ketidakinginan mereka untuk mengganti bahan utama dengan alternatif modern seperti *mocaf*. Para pedagang merasa bahwa substitusi tersebut dapat mengubah karakteristik khas kue klepon yang telah menjadi favorit di kalangan masyarakat. Namun demikian, mereka juga menyatakan bahwa penggunaan substitusi *mocaf* dapat menjadi pilihan yang menarik dalam inovasi kuliner, terutama untuk menciptakan variasi rasa dan tekstur yang baru. Meskipun demikian, saat ini, belum ada dari lima pedagang klepon yang merasa bahwa penggunaan *mocaf* adalah pilihan yang cocok untuk produk mereka. Dengan demikian, wawancara ini menegaskan bahwa kesetiaan terhadap bahan-bahan tradisional merupakan kunci dari keberhasilan kue klepon dan mengisyaratkan bahwa substitusi *mocaf* belum menjadi tren di kalangan para pengrajin kue klepon.

Meskipun para pembuat kue klepon masih setia menggunakan bahan-bahan tradisional seperti tepung ketan, gula merah, dan parutan kelapa, hasil wawancara menunjukkan bahwa mayoritas dari mereka masih menggunakan pewarna sintetis dalam proses produksi. Hal ini dilakukan karena alasan praktis, seperti ketersediaan, warna yang lebih konsisten, dan efisiensi waktu. Namun, penggunaan pewarna buatan ini justru menjadi sorotan karena berpotensi menurunkan nilai kesehatan dan kealamian produk, terutama bagi konsumen yang kini semakin sadar terhadap bahan pangan alami. Berdasarkan kondisi tersebut,

peneliti memandang pentingnya inovasi dalam pembuatan klepon dengan memperkenalkan penggunaan pewarna alami, salah satunya adalah ekstrak daun suji. Daun suji dikenal mampu memberikan warna hijau alami sekaligus aroma khas tanpa efek samping bahan kimia sintetis. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan klepon yang tidak hanya mempertahankan cita rasa tradisional, tetapi juga lebih sehat dan ramah lingkungan melalui penggunaan pewarna alami dari ekstrak daun suji

Berdasarkan karakteristik unik dan cita rasa yang dimiliki oleh kue klepon, ada potensi untuk mengenalkannya secara lebih luas, tidak hanya di tingkat regional (Pranata et al. 2020). Sayangnya, hingga saat ini klepon belum dianggap sebagai jajanan unggulan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa jika dibandingkan dengan kue modern, klepon memiliki kekurangan dalam hal kandungan gizi yang rendah (Pakpahan et al. 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa setiap 100 gram klepon mengandung sekitar 215 kalori, 3,7gram protein, 3,7gram lemak, 41,8gram karbohidrat, dan 49,6gram air (Pranata et al. 2020). Untuk meningkatkan kualitas klepon, upaya dapat dilakukan dengan memperkaya kandungan gizi melalui substitusi bahan utama dan tambahan yang digunakan (Nugroho and Murtini 2017). Salah satu cara adalah menggantikan tepung beras ketan dengan tepung *mocaf* yang terbuat dari singkong karena kualitas gizinya yang lebih baik dan sifatnya yang serbaguna, tepung *mocaf* semakin mendapatkan perhatian sebagai alternatif yang menarik dalam industri makanan dan kontribusi untuk diversifikasi pangan. Dengan penggunaan bahan-bahan ini, dapat mengurangi ketergantungan pada tepung beras

ketan dan memberikan variasi pewarna alami yang lebih beragam pada klepon (Nugroho and Murtini 2017).

Tepung beras ketan adalah jenis tepung yang berasal dari varietas beras tertentu. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa varietas adalah hasil persilangan antara individu dengan individu yang memiliki perbedaan genetik atau memiliki karakteristik yang membedakannya dari yang lainnya. Varietas beras adalah kelompok tanaman yang telah melalui proses seleksi dan dipilih berdasarkan beberapa karakteristik khas yang membedakannya secara jelas dari kelompok lainnya, tetapi tetap mempertahankan ciri khas tertentu. Varietas beras ketan mengandung amilopektin yang menghasilkan produk yang kenyal dan sedikit lengket (Saragih and Wirnas 2019).

Peningkatan konsumsi tepung beras ketan yang tinggi menimbulkan kekhawatiran terkait ketahanan pangan dan ketersediaan bahan baku tepung beras ketan bagi masyarakat. Menurut penelitian yang telah dilaksanakan, ketahanan pangan harus memenuhi setidaknya tiga unsur penting, yaitu ketersediaan pangan, aksesibilitas masyarakat terhadap pangan, dan stabilitas harga pangan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan upaya untuk mengurangi ketergantungan pada beras ketan dengan memaksimalkan penggunaan bahan-bahan lokal lain yang memiliki kualitas gizi yang baik dan berkualitas tinggi, seperti umbi-umbian seperti singkong. Salah satu alternatif yang dapat diambil adalah dengan menggantikan bahan dasar beras ketan dengan bahan yang memiliki karakteristik hampir serupa dengan beras, seperti singkong dan produk olahannya. Dengan demikian, dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung beras ketan sambil

tetap mempertahankan asupan karbohidrat yang diperlukan oleh masyarakat (Isyanti and Lestari 2014).

Singkong memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat memberikan sumber energi yang cukup bagi tubuh. Singkong juga kaya akan serat, vitamin, dan mineral, yang penting untuk kesehatan tubuh. Dalam beberapa komunitas dan daerah, singkong sering digunakan sebagai pengganti beras dalam makanan sehari-hari. Misalnya, singkong dapat diolah menjadi tepung singkong atau tepung *mocaf* yang dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan roti, kue, atau makanan lainnya (Asmoro 2021).

Tepung *mocaf* adalah singkatan dari "*Modified Cassava Flour*" atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai "Tepung Singkong Termodifikasi." Tepung *mocaf* merupakan produk tepung yang berasal dari singkong, tapi mengalami proses modifikasi atau perlakuan tertentu sebelum dijadikan tepung (Asmoro 2021). Proses modifikasi ini dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi dan kualitas fungsional tepung singkong. Proses pembuatan tepung *mocaf* biasanya melibatkan tahap fermentasi dan pengeringan pada singkong. Fermentasi singkong dapat meningkatkan kandungan gizi dan mengurangi kadar racun sianida yang terdapat secara alami dalam singkong mentah. Setelah itu, singkong difermentasi dikeringkan dan dihaluskan menjadi tepung halus berwarna putih atau kecoklatan. Tepung *mocaf* memiliki beberapa keunggulan, antara lain: 1) Kandungan nutrisi yang lebih baik daripada tepung singkong biasa karena proses fermentasi yang meningkatkan ketersediaan nutrisi dan mengurangi racun sianida. 2) Mengandung serat yang lebih tinggi daripada tepung terigu, sehingga baik untuk pencernaan. 3) Tepung *mocaf* memiliki tekstur yang lembut dan dapat memberikan rasa yang

sedikit manis pada produk makanan yang diolah darinya (Helilusiatiningsih 2023).

Tepung *mocaf* dapat digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai produk olahan pangan seperti roti, kue, biskuit, mie, atau makanan lainnya. Karena kualitas gizinya yang lebih baik dan sifatnya yang serbaguna, tepung *mocaf* semakin mendapatkan perhatian sebagai alternatif yang menarik dalam industri makanan dan kontribusi untuk diversifikasi pangan. Tepung singkong atau *mocaf* ini dapat menggantikan tepung terigu atau beras dalam resep makanan. Singkong juga dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan seperti tape singkong, puding singkong, atau keripik singkong. Keberagaman produk olahan singkong ini menunjukkan fleksibilitas dan potensi penggunaan singkong sebagai bahan pengganti beras. Penggunaan singkong sebagai pengganti beras dapat membantu dalam mengurangi ketergantungan pada beras, terutama dalam konteks ketahanan pangan dan ketersediaan bahan baku. Namun, penting juga untuk mempertimbangkan kebutuhan nutrisi yang berbeda dan keanekaragaman pangan dalam pola makan yang seimbang dan menyeluruh (Asmoro 2021).

Selama proses pembuatan tepung *mocaf*, terjadi modifikasi pati yang menghasilkan karakteristik yang berbeda dengan pati pada tepung singkong. Modifikasi ini mengakibatkan peningkatan viskositas, daya rehidrasi, kemampuan gelasi, WHC (Water Holding Capacity), serta kelarutan yang lebih baik pada tepung dibandingkan dengan tepung singkong atau tepung tapioka. Perbandingan gizi antara tepung ketan dan tepung *mocaf* menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam komposisi nutrisi (Helilusiatiningsih 2023). Tepung ketan, yang diperoleh dari beras ketan, kaya akan karbohidrat kompleks dan memiliki

kandungan pati yang tinggi. Hal ini membuatnya menjadi sumber energi yang baik, terutama dalam makanan tradisional seperti kue mochi dan lempur. Di sisi lain, tepung *mocaf*, yang dihasilkan dari ubi kayu, memiliki keunggulan dalam kandungan serat yang lebih tinggi dibandingkan tepung ketan. Serat tersebut bermanfaat bagi pencernaan dan kesehatan usus secara keseluruhan (Isyanti and Lestari 2014). Selain itu, tepung *mocaf* cenderung rendah gluten, menjadikannya pilihan yang sesuai bagi mereka yang memiliki sensitivitas terhadap gluten atau mengikuti diet bebas gluten. Tepung *mocaf* mengungguli tepung ketan dalam aspek komposisi nutrisi yang menguntungkan. Meskipun keduanya merupakan sumber karbohidrat yang baik, tepung *mocaf* menonjol dengan kandungan serat yang lebih tinggi, memberikan manfaat luar biasa bagi pencernaan dan kesehatan usus. Selain itu, tepung *mocaf* rendah gluten, menjadikannya pilihan yang ideal bagi individu yang peduli dengan sensitivitas gluten atau yang ingin mengadopsi gaya hidup bebas gluten. Kandungan nutrisi yang lebih beragam dalam tepung *mocaf*, seperti vitamin dan mineral, juga memberikan nilai tambah dalam mendukung kesehatan secara keseluruhan (Helilusiatiningsih 2023). Dengan beragam keunggulan ini, tepung *mocaf* menjadi pilihan unggul untuk menciptakan hidangan lezat yang tidak hanya memanjakan lidah, tetapi juga mendukung gaya hidup sehat. Tepung *mocaf* tidak mengandung gluten karena kandungan proteinnya rendah. Tepung *mocaf* mudah larut dalam air, tidak memiliki aroma khas singkong, berwarna putih, dan memiliki tekstur yang lembut. Tepung *mocaf* memiliki kandungan pati yang signifikan, yaitu sekitar 74,3%, dan amilopektin dalam pati tepung *mocaf* lebih tinggi (75%) daripada kandungan amilosa (25%). Kandungan pati dalam tepung *mocaf* dapat menggantikan pati tepung ketan dalam

pembuatan kue klepon. Karakteristik tepung *mocaf* sangat cocok untuk menciptakan tekstur kenyal dan lembut yang diinginkan dalam kue klepon (Asmoro 2021).

Tabel 1.1
Kandungan Gizi Tepung Ketan dan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) per100gram dengan BDD 100%

No	Kandungan Gizi	Kandungan Gizi Tepung Ketan	Kandungan Gizi Tepung <i>Mocaf</i>
1.	Energi	361 kal	350 kal
2.	Karbohidrat	78.4 g	85.0 g
3.	Lemak	0.8 g	0.6 g
4.	Kalsium	13 mg	60 mg
5.	Fosfor	157 mg	64 mg
6.	Zat Besi	3.4 g	15.8 mg
7.	Serat	0.4 g	6.0 g
8.	Protein	7.4 g	1.2 g
9.	Air	12.9 g	11.9 g

(Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia, 2018)

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa tepung ketan putih dan tepung *mocaf* memiliki kandungan nutrisi yang serupa. Dari perbandingan komposisi nutrisi yang tertera dalam tabel, dapat dilihat bahwa tepung *mocaf* memiliki karakteristik yang mirip dengan tepung ketan, sehingga keduanya cocok untuk digunakan dalam pembuatan kue yang memiliki tekstur kenyal dan lembut. Tepung *mocaf* maupun tepung ketan memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, yang merupakan jenis polisakarida yang mengandung amilosa dan amilopektin. Tingginya kandungan amilopektin pada kedua jenis tepung ini membuatnya mudah mengalami gelatinisasi ketika dicampur dengan air dan dipanaskan. Dalam perbandingan gizi antara tepung ketan dan tepung *mocaf*, terlihat perbedaan yang mencolok dalam kandungan nutrisi masing-masing (Asmoro 2021).

Tepung ketan memiliki kandungan karbohidrat sebesar 78.4 g, sedangkan tepung *mocaf* memiliki kandungan karbohidrat sebesar 85.0 g, kalsium tepung ketan sebesar 13 mg, sedangkan tepung *mocaf* memiliki kandungan kalsium yang lebih tinggi, yaitu sebesar 60 mg. Selain itu, serat tepung ketan mengandung 0.4 g serat, sementara tepung *mocaf* memiliki kandungan serat yang lebih tinggi, mencapai 6.0 g. Kalsium yang terdapat dalam kandungan yang lebih tinggi dalam tepung *mocaf*, memiliki peran penting dalam menjaga kekuatan tulang dan gigi serta menjaga fungsi sistem saraf dan otot yang optimal (Tandrianto et al. 2014). Zat besi yang lebih banyak terdapat dalam tepung *mocaf* adalah nutrisi esensial yang diperlukan untuk produksi sel darah merah dalam tubuh dan transportasi oksigen ke seluruh tubuh. Sedangkan serat yang lebih tinggi dalam tepung *mocaf*, mendukung pencernaan sehat, membantu menjaga kadar gula darah stabil, dan memberikan rasa kenyang lebih lama setelah makan. Dengan mengambil manfaat dari kandungan nutrisi ini, penggunaan tepung *mocaf* dalam pembuatan makanan dapat memberikan kontribusi yang lebih baik terhadap kesehatan tulang, fungsi otot dan saraf, serta memfasilitasi pencernaan dan manajemen berat badan yang lebih baik.

Tepung *mocaf* sangat sesuai untuk digunakan dalam pembuatan kue klepon yang memiliki tekstur kenyal. Tepung *mocaf* yang bebas gluten telah menarik perhatian sebagai alternatif yang berpotensi menguntungkan bagi individu yang mengidap gangguan spektrum autisme (Mawarni and Ekawati 2021). Beberapa penelitian telah mengindikasikan bahwa diet bebas gluten dapat memberikan manfaat pada beberapa penderita autisme dengan gejala tertentu. Dengan tepung *mocaf* sebagai pilihan bebas gluten, individu dengan gangguan

spektrum autisme mungkin memiliki alternatif yang lebih luas untuk menciptakan makanan yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan diet mereka. Meskipun efeknya dapat bervariasi dari individu ke individu, penelitian lebih lanjut tentang potensi manfaat tepung *mocaf* bagi penderita autisme masih terus berkembang (Mawarni and Ekawati 2021).

Penggunaan tepung *mocaf* dilakukan dengan cara menggantikan tepung ketan menggunakan formulasi tertentu. Substitusi ini melibatkan penggantian sebagian atau seluruh bahan pokok atau bahan tambahan yang digunakan dalam resep kue. Dengan mengadopsi tepung *mocaf* sebagai pengganti, kita dapat mengurangi ketergantungan pada tepung beras ketan dan pada saat yang sama, meningkatkan kualitas singkong sebagai bahan utama dalam produksi tepung *mocaf* yang berbasis pada pangan lokal (Tandrianto et al. 2014). Selain sebagai alternatif pengganti tepung terigu, *mocaf* telah digunakan sebagai pengganti dalam tepung ketan. Sebagai contoh, sebuah penelitian yang telah menguji penggunaan *mocaf* pada pembuatan kue mochi, yang umumnya menggunakan tepung ketan sebagai bahan dasar dengan isian kacang. Kue mochi ini memiliki tekstur kenyal dan lembut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan *mocaf* sebagai substitusi berpengaruh pada kekenyalan, tekstur, rasa, warna, aroma, dan tingkat kesukaan terhadap kue mochi. Berdasarkan uji lanjut menggunakan LSD, ditemukan bahwa hasil terbaik untuk kue mochi dicapai dengan penggunaan substitusi *mocaf* sebesar 20% (Tandrianto et al. 2014). Dari beberapa penelitian yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung *mocaf* sebagai substitusi mempengaruhi beberapa aspek, seperti tekstur, rasa, dan warna. Meskipun demikian, penggunaan

mocaf dalam pembuatan kue-kue tradisional Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian terhadap kue klepon, salah satu kue tradisional Indonesia yang memiliki tekstur semi basah, dengan menggunakan substitusi tepung *mocaf*. Tepung ketan dapat digantikan dengan menggunakan *mocaf* karena kandungan amilopektin yang cukup tinggi, yaitu sebesar 75% (Helilusiatiningsih 2023). Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa *mocaf* dapat digunakan sebagai pengganti tepung ketan dalam pembuatan kue klepon. Pembuatan kue klepon diharapkan mendapatkan inovasi varian baru baik dari segi bentuk atau dari segi warna untuk menarik minat masyarakat sekitar (Mawarni and Ekawati 2021).

Penggunaan pewarna alami dalam proses pengolahan makanan banyak diadopsi karena dapat dengan mudah ditemukan dan dianggap lebih aman untuk dikonsumsi dari segi kesehatan (Martuti et al. 2019). Banyak jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami, karena dalam struktur kimianya terdapat pigmen yang memberikan berbagai variasi warna. Daun suji, atau yang juga dikenal sebagai daun suji atau daun pandan wangi, adalah tanaman yang berasal dari daerah tropis dan subtropis di Asia Tenggara. Tanaman ini memiliki sejarah panjang dalam penggunaannya sebagai bahan pewarna alami makanan dan penambah aroma alami dalam kuliner tradisional di berbagai negara, terutama Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Filipina. Keunikan daun suji terletak pada aroma wangi yang dihasilkan oleh daunnya, yang sering kali digunakan untuk memberikan rasa dan aroma khas pada hidangan, terutama dalam kue-kue, minuman, dan makanan penutup tradisional (Atma 2015).

Selain aroma wangi yang khas, daun suji juga mengandung senyawa-senyawa alami yang memberikan warna hijau alami pada makanan. Klorofil adalah salah satu senyawa yang memberikan warna hijau pada daun suji, yang menjadikannya sebagai pewarna alami yang aman dan populer dalam industri makanan. Selain itu, daun suji mengandung senyawa-senyawa lain seperti *karotenoid*, *flavonoid*, dan *terpenoid* yang juga dapat memberikan warna alami pada makanan (Eskak 2020). Dalam beberapa dekade terakhir, ketertarikan terhadap bahan-bahan pewarna alami semakin meningkat karena meningkatnya kesadaran konsumen terkait dengan keamanan dan kesehatan makanan. Banyak produsen makanan mencari alternatif alami untuk menggantikan pewarna buatan kimia yang dapat memiliki efek samping negatif. Daun suji menjadi pilihan yang sangat sesuai karena selain memberikan warna alami yang menarik, ia juga memiliki nilai tambah dalam hal aroma alami yang dapat meningkatkan selera makan (Setiawan et al. 2015).

Selain sebagai pewarna alami makanan, daun suji juga digunakan dalam berbagai produk lain, seperti minyak wangi, permen, dan kosmetik, yang semakin menunjukkan fleksibilitas dan popularitasnya sebagai bahan alami yang serbaguna. Pemanfaatan daun suji sebagai pewarna alami makanan telah memberikan peluang ekonomi bagi para petani dan produsen lokal di berbagai negara, menjadikannya sebagai sumber penghasilan yang berkelanjutan di daerah-daerah tempat tanaman ini tumbuh subur (Tama et al. 2014).

Kehadiran daun suji dalam industri makanan membantu dalam melestarikan tradisi kuliner dan budaya lokal di berbagai negara Asia Tenggara. Penggunaan daun suji dalam hidangan-hidangan tradisional membantu menjaga

identitas kuliner yang unik dan beragam, sementara juga mengintegrasikan elemen alami dan kesehatan dalam makanan sehari-hari. Dengan demikian, daun suji bukan hanya sekadar pewarna alami makanan, tetapi juga merupakan simbol nilai-nilai budaya dan kearifan lokal yang terus berkembang dalam dunia modern yang terglobalisasi (Indrasti et al. 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti akan melakukan substitusi tepung beras ketan dengan tepung *mocaf* pewarna hijau alami daun suji. Penggunaan tepung *mocaf* bertujuan untuk mendiversifikasi pangan dan mengurangi penggunaan tepung beras ketan dengan memanfaatkan tepung *mocaf*. Selain itu, penggunaan daun suji sebagai pewarna alami akan memberikan variasi yang lebih beragam dalam penggunaan pewarna alami. Penelitian ini akan dilakukan dengan mensubstitusikan bahan dasar dalam pembuatan kue klepon. Tujuan substitusi ini adalah untuk memberikan nilai tambah pada tepung *mocaf* dan daun suji. Substitusi tepung ketan dengan tepung *mocaf* perlu memperhatikan proporsi dan formulasi yang tepat agar menghasilkan kue klepon yang memiliki kualitas sama atau bahkan lebih baik daripada yang menggunakan tepung ketan. Oleh karena itu, penelitian ini akan melibatkan formulasi dan evaluasi kualitas kue klepon berdasarkan tekstur, warna, bentuk dan rasa dengan penambahan tepung *mocaf* sebagai substitusi tepung ketan, serta penggunaan pewarna hijau alami dari daun suji.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang terdapat di penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan tepung *mocaf* pada pembuatan jajan tradisional Indonesia.
2. Kue klepon memiliki kandungan gizi yang rendah serta varian kue klepon masih kurang beragam.
3. Formulasi yang tepat dan kualitas hasil kue klepon dengan menggunakan penambahan tepung *mocaf* dan pewarna hijau alami dari daun suji.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, ditemukan 3 masalah terkait, maka perlu diadakan pembatasan masalah agar penelitian lebih fokus dalam menggali dan menjawab permasalahan yang ada. Oleh karena itu permasalahan dibatasi hanya pada formulasi yang tepat serta kualitas hasil kue klepon dengan penambahan tepung *mocaf* dan pewarna hijau alami dari daun suji dilihat dari aspek tekstur, warna, bentuk dan rasa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah formulasi kue klepon dengan substitusi tepung *mocaf* dan ekstrak daun suji?
2. Bagaimanakah kualitas kue klepon dengan substitusi tepung *mocaf* dan ekstrak daun suji dilihat dari aspek rasa, warna, bentuk dan tekstur?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat ditemukan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui formulasi kue klepon dengan substitusi tepung *mocaf* dan ekstrak daun suji
2. Untuk mengetahui kualitas yang meliputi warna, bentuk, tekstur, dan rasa kue klepon dengan substitusi tepung *mocaf* dan ekstrak daun suji dilihat dari aspek rasa, warna, bentuk dan tekstur.

1.6 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan mampu memberikan manfaat nyata baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memberikan sumbangan pengetahuan bagi mahasiswa/mahasiswi Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner yang dapat dijadikan sebagai referensi belajar dan bahan kajian dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai kualitas kue klepon dengan substitusi tepung *mocaf* dan ekstrak daun suji.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan pengimplementasian pemanfaatan bahan lokal serta dapat mengembangkan kemampuan peneliti dalam pengaplikasian ilmu yang didapat selama perkuliahan

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap masyarakat mengenai hasil dari substitusi tepung *mocaf* pada

pembuatan kue klepon serta dapat digunakan sebagai acuan panduan praktis berupa resep mengenai pengolahan tepung *mocaf* menjadi salah satu olahan pangan

