

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan pangan di Indonesia saat ini menjadi isu yang semakin mendesak. Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kebutuhan dasar masyarakat, permintaan terhadap bahan pangan pun terus meningkat. Salah satu contohnya adalah konsumsi beras yang masih sangat tinggi, sehingga sebagian besar lahan pertanian difokuskan untuk produksi beras demi mencukupi kebutuhan nasional (Isyrinnadira & Hafizah, 2025). Sebagai gantinya, Indonesia memiliki 77 jenis tanaman pangan yang dapat menjadi sumber karbohidrat alternatif, salah satunya adalah kelompok umbi-umbian seperti singkong (Saptono dkk., 2023).

Singkong merupakan salah satu sumber karbohidrat dari kelompok umbi-umbian yang mudah diperoleh dengan harga relatif murah. Namun, bahan pangan ini memiliki kelemahan karena daya simpannya tergolong singkat, hanya sekitar 2–3 hari sebelum mengalami kerusakan (Reihan, 2022:17). Salah satu daerah yang memiliki potensi produksi singkong adalah Kabupaten Buleleng, khususnya Desa Bukti Kubutambahan (Pemerintah Kabupaten Buleleng, 2022). Seiring perkembangan teknologi, singkong dijadikan bahan dasar pada industri makanan dan pakan (Asmoro, 2021). Salah satu hasilnya adalah tepung *Mocaf* (*Modified cassava flour*).

Tepung *Mocaf* adalah hasil modifikasi dari tepung singkong yang melibatkan proses fermentasi sel ubi kayu menggunakan mikroba Bakteri Asam

Laktat (BAL). Proses ini menghasilkan enzim pektinolitik, selulolitik, dan asam laktat, sehingga tepung *Mocaf* memiliki sifat dan kualitas yang serupa dengan tepung beras (Sanda dkk., 2023). Para petani di Desa Bukti Kubutambahan telah menguasai teknologi produksi sehingga mampu menghasilkan tepung *Mocaf* berkualitas baik. Proses pembuatan *Mocaf* merupakan cara untuk mengawetkan hasil panen singkong, aman dalam distribusi, serta menghemat ruang dan biaya penyimpanan produk (Widodo, 2023).

Tepung *Mocaf* memiliki kandungan kadar fosfor, kalsium, dan serat yang lebih tinggi dibandingkan tepung beras, namun kandungan proteinnya lebih rendah. Kandungan serat kasar pada tepung *Mocaf* sebesar 2,38%, sedangkan tepung beras hanya sebesar 1,78% (Alamsyah dkk., 2024). Tingginya kandungan serat tersebut memberikan manfaat kesehatan, seperti membantu pencernaan, mengontrol kadar gula darah, serta memberikan rasa kenyang lebih lama. Sementara itu, tepung beras memiliki kandungan protein yang lebih tinggi, yaitu 6,98%, dibandingkan tepung *Mocaf* yang hanya mengandung protein sebesar 1,38%. Rendahnya kandungan protein tersebut menyebabkan tepung *Mocaf* tidak mengandung gluten, sehingga aman dikonsumsi oleh penderita diabetes serta lebih sesuai digunakan pada produk kue kering (Murtiasa dkk., 2021).

Perbedaan komposisi gizi ini menunjukkan bahwa substitusi tepung beras dengan *Mocaf* berpotensi meningkatkan kadar serat produk, namun dapat menurunkan kadar protein pada produk pangan berbasis tepung (Alamsyah dkk., 2024). Kesamaan sifat fungsional antara tepung *Mocaf* dan tepung beras, disertai perbedaan komposisi gizinya, menunjukkan bahwa tepung *Mocaf* berpotensi digunakan sebagai bahan alternatif pengganti tepung beras.

Tingginya ketergantungan jajanan tradisional Indonesia terhadap penggunaan tepung beras menimbulkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan ketersediaan bahan baku tersebut. Kondisi ini menunjukkan perlunya bahan alternatif yang memiliki karakteristik serupa dengan tepung beras, salah satunya adalah tepung *Mocaf* (Murtiasa dkk., 2021). Berbagai makanan tradisional yang umumnya menggunakan tepung beras juga berpotensi untuk dikembangkan dan diformulasikan kembali dengan substitusi tepung *Mocaf* (Khasanah dkk., 2020). Tepung *Mocaf* dapat digunakan sebagai pengganti atau campuran tepung beras dalam berbagai produk pangan, seperti jajanan, kue basah dan kering, cake, bubur, serta aneka jajanan tradisional yang banyak dihasilkan oleh industri rumah tangga (Sandy dkk., 2022).

Salah satu jenis kue tradisional Indonesia yang masih banyak digemari oleh masyarakat adalah kue kembang goyang (Anugrahati & Naomi, 2021). Kue ini termasuk jajanan khas yang tetap populer hingga kini dan masih mudah dijumpai baik di pasar tradisional maupun pasar modern (Tauhidiah & Ismawati, 2022). Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner pada Senin, 27 April 2026 kepada 60 responden masyarakat serta 3 pedagang kue tradisional di Lombok. Hasil responden masyarakat menunjukkan bahwa sebanyak 98,2% responden pernah mengonsumsi kue kembang goyang dan lebih dari 83% menyatakan menyukai produk tersebut. Dari sisi pedagang, seluruh responden (100%) menyatakan bahwa kue kembang goyang masih diminati dengan tingkat permintaan berada pada kategori sedang (66,7%) hingga tinggi (33,3%), terutama pada momen tertentu seperti hari raya dan acara adat.

Kue kembang goyang dibuat dari tepung beras putih sebagai bahan baku utama, santan, telur, dan gula, sehingga kue kembang goyang memiliki nilai gizi yang cukup baik (Anugrahati & Sari, 2023). Kue kembang goyang adalah salah satu jenis kue kering tradisional Indonesia yang terbuat dari bahan dasar tepung beras. Kue ini dikenal dengan cita rasa perpaduan manis dan gurih yang seimbang, beraroma harum khas, berwarna kuning keemasan, serta memiliki tekstur yang renyah dan kering (Alamsyah dkk., 2024). Proses pembuatannya dilakukan dengan cara mencelupkan cetakan berbentuk bunga ke dalam adonan, kemudian digoyangkan di atas minyak panas hingga adonan terlepas dan membentuk kue (Lestari dkk., 2021).

Biasanya kue kembang goyang dihidangkan pada saat hari raya lebaran. Selain itu, di daerah Lombok (NTB), kue kembang goyang digunakan dalam berbagai acara adat setempat, seperti pernikahan (*begawe*), khitanan, dan kegiatan syukuran lainnya. Kue ini biasanya disajikan sebagai salah satu jajanan tradisional (*jaje*) yang berfungsi sebagai hidangan pelengkap dalam menjamu tamu. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara dengan tokoh adat, yaitu H. Muhali Ahmad selaku kepala dusun yang dilaksanakan pada hari Jumat, 24 April 2026, yang menyatakan bahwa kue kembang goyang sering digunakan dalam acara adat seperti *begawe* (Pernikahan, Khitanan, dan Syukuran). Dalam pelaksanaannya, kue ini disajikan sebagai jajanan tradisional (*jaje*) yang berfungsi sebagai hidangan pelengkap dalam menjamu tamu.

Kue kembang goyang sebagai jajanan tradisional tidak hanya dikenal di wilayah Betawi, tetapi juga dapat ditemukan di berbagai daerah lain yang menganggapnya sebagai bagian dari kuliner tradisional mereka, meskipun dengan

nama yang berbeda. Pada kota *Trenggalek*, Jawa Timur, dan Bali, kue ini dikenal dengan sebutan kue matahari. Sedangkan di Blitar, kue tersebut disebut sebagai kue matari (Neto dkk., 2024). Selain itu, di Lombok kue ini disebut kue pancing, dikarenakan cetakannya seperti pancing. Pada umumnya, kue kembang goyang memiliki warna kuning keemasan yang dihasilkan dari penggunaan tepung beras serta proses penggorengan pada suhu yang tepat, sehingga memberikan tampilan khas yang menarik dan menggugah selera (Anugrahati & Sari, 2023).

Warna memiliki pengaruh yang besar dalam kehidupan manusia. Indera penglihatan manusia paling mudah menangkap warna sebelum tertarik dengan elemen visual yang lainnya (Handayani dkk., 2026). Dalam pembuatan kue kembang goyang, penggunaan warna yang menarik sangat penting untuk meningkatkan daya tarik konsumen. Oleh karena itu, penambahan pewarna dalam pengolahan makanan, baik pewarna alami maupun sintetis, sering digunakan sebagai salah satu cara untuk mendapatkan tampilan produk yang lebih menarik (Damiati & Suriani, 2021). Pewarna sintetis memang mampu menghasilkan warna yang cerah dan stabil, namun penggunaannya dalam jangka panjang berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan, seperti reaksi alergi, gangguan metabolisme, kerusakan hati dan ginjal, bahkan risiko kanker (Pertiwi dkk., 2025). Penggunaan zat pewarna alami dalam makanan dan minuman dianggap lebih aman. Beberapa tumbuhan seperti bayam, kelor, pandan, suji, dan lainnya dapat menghasilkan pigmen klorofil yang dapat digunakan sebagai pewarna alami (Ariani & Masdarini, 2023).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman herbal yang umum ditemukan di wilayah tropis dan telah tersebar luas di Indonesia. Kelor dikenal

sebagai tanaman obat tradisional yang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat karena khasiatnya bagi kesehatan. Tanaman ini memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi akibat adanya berbagai senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya, terutama pada bagian daun. Selain itu, daun kelor juga memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi (Tjong dkk., 2021).

Daun kelor diketahui mengandung sekitar 539 senyawa yang telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, serta dipercaya mampu membantu mencegah lebih dari 300 jenis penyakit (Nasution dkk., 2025). Tanaman ini memiliki beragam khasiat, seperti menstimulasi kerja jantung dan sistem peredaran darah, bersifat antitumor, penurun demam, antikejang, antiinflamasi, penyembuh luka lambung, peluruh urine, penurun tekanan darah, penurun kolesterol, antioksidan, antidiabetik, antibakteri, dan antijamur (Musyaropah & Cahyanto, 2025). Meski demikian, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui manfaat daun kelor secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kelor mengandung senyawa aktif seperti alkaloid dan flavonoid, yang berpotensi meredakan nyeri akibat rematik, menghambat pembentukan asam urat, serta memiliki efek antiinflamasi dan pereda nyeri. Selain itu, kedua senyawa tersebut juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Nasution dkk., 2025)

Penelitian Neto (2024) menyatakan pembuatan kue kembang goyang dengan ekstrak daun kelor menghasilkan kue kembang goyang yang berwarna cerah hijau kecoklatan yang akan meningkatkan daya tarik pada tampilan kue kembang goyang dan juga dapat meningkatkan kandungan gizi yang terdapat dalam kue kembang goyang. Namun, penelitian mengenai pengembangan kue kembang

goyang yang secara khusus mengombinasikan substitusi dengan tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami masih sangat terbatas. Penggabungan kedua inovasi ini dapat memperkuat nilai gizi, estetika, dan pemanfaatan pangan lokal secara berkelanjutan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti berniat meneliti mengenai formulasi kue kembang goyang yang diinovasi melalui penggunaan tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan bahan tersebut terhadap karakteristik kue kembang goyang yang meliputi warna, tekstur, aroma, rasa, dan bentuk berdasarkan uji organoleptik. Adapun judul penelitian ini adalah “Substitusi Tepung *Mocaf* Dalam Pembuatan Kue Kembang Goyang Dengan Ekstrak Daun Kelor Sebagai Pewarna Alami”. Dengan fokus pada pengembangan produk pangan tradisional yang inovatif, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi industri kuliner serta mendorong pemanfaatan bahan pangan lokal secara berkelanjutan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Indonesia memiliki berbagai sumber karbohidrat dari umbi-umbian yang dapat diolah menjadi tepung, namun pemanfaatannya belum maksimal sehingga ketergantungan terhadap tepung beras masih tinggi.
2. Tepung *Mocaf* telah diproduksi di beberapa daerah, terutama di Buleleng belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sebagai bahan pengganti tepung beras dalam pembuatan kue tradisional.

3. Ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami memiliki potensi yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam produk pangan.
4. Belum adanya inovasi kue kembang goyang yang memadukan substitusi tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami, serta belum diketahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi permasalahan, penelitian ini membatasi masalah, yaitu belum adanya inovasi kembang goyang dengan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami serta pemanfaatan tepung *Mocaf* sebagai pengganti sebagian tepung beras. Penelitian ini juga bertujuan menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana formulasi yang tepat dalam pembuatan kue kembang goyang dengan substitusi tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami.
2. Bagaimana tingkat kesukaan konsumen terhadap kue kembang goyang dengan substitusi tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari pemaparan rumusan masalah, maka tujuan penelitian pada penelitian ini ialah:

1. Untuk mendeskripsikan formulasi yang tepat pembuatan kue kembang goyang dengan substitusi tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami.
2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap kue kembang goyang dengan substitusi tepung *Mocaf* dan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami berdasarkan aspek warna, tekstur, aroma, rasa, dan bentuk.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini meliputi:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu berguna mengembangkan wawasan serta pengetahuan mahasiswa program studi pendidikan vokasional seni kuliner menjadi bahan referensi pembelajaran terkait pemanfaatan tepung *Mocaf* dan ekstrak daun kelor sebagai bahan substitusi dan pewarna alami dalam pengolahan kue tradisional, khususnya kue kembang goyang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman praktis bagi peneliti dalam mengembangkan produk pangan berbasis bahan lokal, khususnya dalam pemanfaatan tepung *Mocaf* dan daun kelor sebagai bahan substitusi dan

pewarna alami. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendorong kreativitas dalam mengembangkan produk dengan menggunakan bahan lokal dan meningkatkan kemampuan meneliti sebuah produk.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan tepung *Mocaf* sebagai bahan substitusi dalam pembuatan kue kembang goyang dengan penambahan ekstrak daun kelor sebagai pewarna alami, serta diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk menerapkan penggunaan tepung *Mocaf* dan daun kelor sebagai produk pangan alternatif berbahan lokal.

c. Bagi Program Studi

Penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran pada mata kuliah di Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner, khususnya Kuliner Nusantara yang menekankan pemahaman terhadap pengolahan, inovasi, dan pelestarian makanan tradisional Indonesia melalui pemanfaatan bahan pangan lokal.