

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Macaron merupakan salah satu produk *pastry* modern yang populer dan digemari oleh berbagai kalangan. Kue kering ini berbasis *meringue* yang terbuat dari putih telur, gula, dan tepung almond. Tekstur khas macaron terletak pada bagian luar yang renyah serta bagian dalam yang lembut dan sedikit kenyal. Bahan utama yang memengaruhi keberhasilan produk ini adalah tepung almond. Tepung almond tidak hanya memberikan struktur dan tekstur pada macaron, tetapi juga menyumbang aroma khas yang membedakan macaron dari produk *pastry* lainnya.

Tepung almond memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, yaitu lemak sebesar 54,84%, protein 19,3%, dan serat sekitar 12,5% (USDA, 2024), sehingga sangat mendukung karakteristik khas macaron. Penggunaan tepung almond di Indonesia menghadapi beberapa kendala. Indonesia bukanlah negara penghasil almond, sehingga seluruh kebutuhan almond dalam negeri harus dipenuhi melalui impor. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), impor kacang almond pada tahun 2022 mencapai 10.927 ton dengan nilai mencapai 11,7 juta USD. Ketergantungan terhadap produk impor ini berdampak pada tingginya harga tepung almond di pasaran, yang kemudian menyebabkan peningkatan biaya produksi dalam pembuatan macaron, hal ini menjadi tantangan khususnya bagi UMKM atau produsen kecil yang ingin menghadirkan produk macaron dengan harga terjangkau. Beberapa penelitian telah mengkaji penggunaan bahan lain sebagai pengganti tepung almond dalam pembuatan macaron, salah satu alternatif yang berpotensi adalah tepung sacha inci dan tepung kemiri.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mencari alternatif bahan lokal yang dapat menggantikan peran tepung almond dalam pembuatan macaron. Penelitian oleh Rohmah (2021) mengkaji penggunaan tepung kacang hijau sebagai pengganti tepung almond dalam pembuatan macaron. Hasil menunjukkan bahwa tepung kacang hijau

mampu menghasilkan karakteristik tekstur dan rasa yang mendekati *macaron* berbasis almond.

Pradana et al. (2020) meneliti penggunaan tepung labu madu, yang tidak hanya memberikan nilai gizi tambahan berupa *beta karoten*, tetapi juga memberikan warna alami kuning cerah pada produk. Sari dan Apriyanti (2022) memformulasikan campuran tepung kedelai dan tepung umbi bit untuk meningkatkan kandungan protein serta menciptakan warna merah muda alami pada macaron. Selain bahan-bahan tersebut, dua jenis tepung lokal yang memiliki potensi tinggi sebagai bahan pengganti tepung almond namun belum banyak digunakan secara luas dalam pembuatan macaron adalah tepung sacha inci dan tepung kemiri.

Sacha inci (*Plukenetia Volubilis*) adalah tanaman yang banyak tumbuh di hutan tropis Amazon dan dataran tinggi Peru yang di budidayakan di China, Malaysia, Thailand, dan Indonesia. Sacha inci dikenal sebagai sumber “*superfood*” yang kaya akan asam lemak omega 3 dan omega 6 sebanyak 33,4-54,7%, protein 24,2-33,3%, dan 6,61-11,3% serat. (BSIP, 2022).

Kemiri (*Aleurites Mouccana Wild*) merupakan salah satu pangan lokal yang mudah tumbuh di indonesia yang mencapai 88.481 ton/tahun dimana produksi tersebut mengalami peningkatan setiap tahunnya (Djauhariya, 2020) dan dapat di manfaatkan sebagai sumber minyak dan rempah-rempah. Kemiri mengandung lemak 65,42%, dan protein 19,07%. Kandungan tersebut mendekati kandungan kacang almond yang memiliki lemak 54,84% dan protein 19,3% (Sugeng et al., 2021). Menjadikannya salah satu bahan lokal dengan nilai gizi tinggi yang berpotensi menggantikan almond.

Penelitian oleh Andynyasuari (2019) menunjukkan bahwa tepung kemiri dapat digunakan hingga 40% dalam pembuatan macaron sebagai substitusi tepung almond tanpa menurunkan karakteristik sensorik produk.

Penelitian serupa oleh Bureekpakdee (2023) di Thailand membuktikan bahwa tepung sacha inci mampu meningkatkan kadar protein dan asam lemak esensial dalam produk macaron, selama penggunaannya berada dalam proporsi yang sesuai agar tidak menimbulkan rasa pahit atau *astrigen* yang berlebihan, meski demikian tantangan yang muncul dalam penggunaan sacha inci dan kemiri adalah karakteristik rasanya. Sacha inci memiliki rasa pahit dan *astrigen*, sedangkan kemiri cenderung memiliki rasa gurih yang Ayu Tia Agustini, 2025

dominan. Kedua rasa ini dapat mengganggu profil sensori macaron yang idealnya ringan dan manis (Setyawan, 2020). Diperlukan strategi pengembangan formulasi, seperti penambahan *essence* untuk menyeimbangkan rasa serta bahan pewarna alami untuk meningkatkan daya tarik visual. Selain inovasi dalam bahan dasar, penggunaan pewarna alami menjadi aspek penting dalam pembuatan macaron.

Buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) memiliki kandungan antioksidan serta mengandung pigmen antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Kulit buah naga mengandung zat warna yang memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan sebagai alternatif pewarna yang lebih aman bagi kesehatan (Fathurahmi, 2022). 30-35% dari total kulit buah naga terdiri dari kulit. Kulit buah naga jarang dimanfaatkan dan lebih sering dibuang sebagai limbah organik. Faktanya kulit buah naga memiliki potensi besar dalam industri pangan. Semakin meningkatnya kesadaran terhadap konsep *Zero Food Waste*, pemanfaatan kulit buah naga dapat menjadi solusi dalam mengurangi limbah. Ekstrak kulit buah naga dapat mempertahankan warna merah alami dalam produk pangan meskipun melalui proses pemanasan. Stabilitas alami ini menjadi faktor penting dalam pembuatan macaron, mengingat produk ini memiliki kadar gula yang tinggi (Yulia, dkk. 2024). Disimpulkan bahwa inovasi penggunaan tepung lokal seperti sacha inci dan kemiri dalam pembuatan macaron memiliki potensi besar untuk dikembangkan dengan dukungan pewarna alami seperti bubuk kulit buah naga. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan tepung sacha inci dan tepung kemiri sebagai pengganti tepung almond dalam pembuatan macaron, serta menilai kualitas sensori produk yang dihasilkan dari aspek rasa, aroma, tekstur, dan tampilan visual kualitas produk akhir yang akan di teliti oleh penulis dengan judul “Inovasi Pembuatan Macaron Berbahan Dasar Tepung Sacha Inci dan Tepung Kemiri Dengan Penambahan Bubuk Kulit Buah Naga Sebagai Pewarna Alami”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi resep macaron tepung almond sebagai *starting recipe*?
2. Bagaimana menetapkan macaron tepung almond sebagai produk acuan?
3. Bagaimana penggunaan bubuk kulit buah naga sebagai pewarna alami dalam pembuatan macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri?
4. Bagaimana formulasi macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri dengan penambahan bubuk kulit buah naga?
5. Bagaimana hasil analisis sensori macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri dengan penambahan bubuk kulit buah naga?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuat inovasi produk macaron berbahan dasar tepung sacha inci dan tepung kemiri dengan penambahan bubuk kulit buah naga sebagai pewarna alami, serta menganalisis karakteristik produk inovasi berdasarkan produk acuan yang ada di pasaran dan penilaian panelis ahli.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis formulasi resep macaron tepung almond sebagai *starting recipe*.
2. Menetapkan macaron tepung almond sebagai produk acuan.
3. Penggunaan bubuk kulit buah naga sebagai pewarna alami dalam pembuatan macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri
4. Menentukan formulasi macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri dengan penambahan bubuk kulit buah naga
5. Menganalisis sensori macaron tepung sacha inci dan tepung kemiri dengan pembahan bubuk kulit buah naga.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan referensi ilmiah mengenai penggunaan tepung sacha inci dan tepung kemiri sebagai alternatif tepung almond dalam produk pastry.
2. Menambah kajian tentang pewarna alami ekstrak kulit buah naga dalam produk macaron.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan alternatif bahan baku lokal yang lebih terjangkau dan berpotensi mengurangi ketergantungan pada tepung almond dalam pembuatan macaron.
2. Menyediakan inovasi baru dalam pembuatan macaron dengan bahan baku lokal yang lebih mudah di peroleh dan potensial untuk dikembangkan secara komersial.
3. Menjadi referensi dalam pengembangan produk bakery berbasis bahan lokal serta penelitian lebih lanjut terkait formulasi tepung alternatif dalam produk pastry.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang terbatas pada pengembangan produk pastry berupa macaron dengan inovasi penggunaan tepung lokal, yaitu tepung sacha inci dan tepung kemiri sebagai bahan dasar pengganti tepung almond. Penelitian ini membatasi penggunaan pewarna alami pada bubuk kulit buah naga sebagai pengganti pewarna sintetis pada pembuatan macaron.

Penelitian ini di fokuskan pada proses formulasi, pengolahan, dan evaluasi karakteristik sensori macaron berbahan dasar tepung lokal tersebut, baik dari segi tampilan visual, tekstur, aroma, dan rasa. Penelitian ini dilakukan oleh panelis ahli menggunakan pendekatan *Quantitative Descriptive Analysis* (QDA). Produk acuan yang digunakan adalah produk macaron dari toko pastry (Tortens) yang dijadikan standar ideal dalam diskusi panelis ahli. Penelitian ini tidak menggunakan panelis semi terlatih atau tidak terlatih.