

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mi merupakan salah satu hidangan yang paling digemari oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan mi memiliki cita rasa yang lezat, cara penyajiannya yang praktis dan mudah, serta dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada berbagai produk lain seperti bakso dan miso (Sriyanto & Apriyanto, 2014). Berdasarkan pernyataan Sugiyono *et al.* (2010) pola konsumsi pada masyarakat Indonesia telah mengalami perubahan yang menjadikan mi sebagai pendamping bahkan pengganti nasi.

Menurut data dari *World Instant Noodles Association* (2024) pada tahun 2023, Indonesia menempati urutan kedua sebagai negara dengan konsumsi mi instan terbanyak di dunia yaitu mencapai 14,54 miliar porsi. Berdasarkan data statistik konsumsi pangan tahun 2018, rata-rata masyarakat Indonesia mengonsumsi mi instan di Indonesia sebesar 4.972 gram per kapita per tahunnya. Sementara itu, konsumsi mi kering masih tergolong rendah, yaitu hanya sekitar 78 gram per kapita per tahun. Ketimpangan tersebut kemungkinan disebabkan oleh kurangnya inovasi pada produk mi kering, baik dari segi rasa, penampilan, maupun kandungan gizinya. Padahal, mi kering memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai alternatif pangan yang lebih sehat dan bergizi, terutama apabila diformulasikan dengan bahan-bahan lokal yang bersifat fungsional.

Pada umumnya, bahan yang digunakan dalam membuat mi adalah terigu. Kandungan gluten didalamnya membuat adonan menjadi elastis ketika dicampurkan dengan air (Fitriani, 2016). Gluten merupakan jenis protein yang sulit dicerna di dalam pencernaan dikarenakan gluten mengandung prolamin yang tinggi. Oleh sebab itu, belakangan ini produk pangan bebas gluten menjadi menarik perhatian masyarakat (Han *et al.*, 2021). Ketergantungan pada impor gandum juga masih menjadi tantangan dalam

pembuatan tepung terigu di dalam negeri (Apriansyah *et al.*, 2021). Badan Pusat Statistik (2024) menunjukkan bahwa Indonesia merupakan pengimpor biji gandum dan meslin lebih dari 9 juta kg setiap tahunnya selama periode 2017-2023. Oleh sebab itu, untuk mengurangi impor gandum sekaligus mengembangkan inovasi pada produk mi kering dapat dilakukan dengan pemanfaatan bahan pangan lokal, seperti singkong dan labu kuning.

Mocaf (*Modified Cassava Flour*) merupakan tepung singkong termodifikasi hasil olahan singkong yang diproses melalui fermentasi, sehingga menghasilkan tepung dengan sifat dan karakteristik yang berbeda serta lebih unggul dibandingkan tepung gaplek maupun tepung singkong biasa (Gusriani *et al.*, 2021). Proses yang terjadi selama fermentasi menghasilkan karakteristik yang menyerupai tepung terigu, seperti peningkatan viskositas, kemampuan rehidrasi, dan kemampuan melarut (Salim, 2011). Keunggulan lainnya, tepung mocaf mempunyai kemampuan mengembang yang sebanding dengan terigu protein sedang. Selain itu, tingkat daya cernanya juga lebih cepat dan lebih baik jika dibandingkan dengan tepung tapioka. Kandungan karbohidrat pada mocaf mencapai 85%, lebih tinggi dibandingkan terigu yang hanya sebesar 77,2%. Selain itu, mocaf juga mengandung serat sebesar 6%, sedangkan tepung terigu hanya 0,3% (Kementerian Kesehatan, 2020). Dengan kandungan tersebut, mocaf berpotensi menjadi alternatif pengganti tepung terigu dengan nilai gizi yang lebih tinggi.

Warna cerah pada mi kering merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi daya tarik konsumen. Sebagai salah satu hasil pertanian, labu kuning dikenal memiliki kandungan beta karoten (provitamin A) yang tinggi. Selain kandungan gizi yang dapat memperbaiki mutu makanan, warna kuning pada labu kuning juga dapat memberi warna dalam makanan (Stefania *et al.*, 2021). Sehingga ditambahkan tepung labu kuning sebagai pewarna alami, serta meningkatkan nilai gizi pada mi kering.

Sebagai salah satu komoditas pertanian yang populer dibudidayakan di Indonesia, labu kuning memiliki kandungan gizi melimpah, seperti serat, beragam vitamin, mineral, dan beta-karoten yang semuanya berkhasiat bagi kesehatan (Nanthachai *et al.*, 2020). Tepung labu kuning mengandung kadar air 7,54%, kadar abu 3,0%, protein 5,76%, serat 4,43%, dan karbohidrat 74,01% (Jahan *et al.*, 2023). Tepung labu kuning juga mengandung kalsium (121,7 mg/100g), zat besi (7,1 mg/100g), dan seng (3,1 mg/100g) (Kundu *et al.*, 2012). Beta-karoten, salah satu jenis karotenoid dalam buah dan sayur yang memberi warna kuning, merah, hijau, dan jingga, bertindak sebagai provitamin A, antioksidan, serta pewarna alami pada mi kering (Bendri *et al.*, 2020). Wahyono *et al.* (2017) melaporkan bahwa labu kuning segar mengandung 2–10 mg/100 g karotenoid, vitamin C 9–10 mg/100 g, dan vitamin E 1,03–1,06 mg/100 g, sementara Fauzi *et al.* (2017), menemukan kandungan beta-karoten 19,9 mg/100 g. Aktivitas antioksidan DPPH pada tepung labu kuning tercatat 81,63–88,05% (Mustofa *et al.*, 2024).

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penambahan tepung labu kuning (10–20%) pada mi yang menggunakan tepung terigu dengan tepung ubi jalar dapat meningkatkan kadar serat kasar, protein, abu, dan aktivitas antioksidan, serta menurunkan kandungan lemak dan energi (Farzana *et al.*, 2023). Selain itu, peningkatan proporsi tepung labu kuning 5–20% pada campuran tepung terigu signifikan meningkatkan kadar abu dan beta-karoten dibandingkan kontrol (Nanthachai *et al.*, 2020).

Terdapat kelemahan pada produk mi kering dari kedua bahan tersebut, yaitu rendahnya kadar protein sehingga mi yang dihasilkan juga memiliki kandungan protein rendah. Untuk mengatasinya, penambahan tepung ikan layang dilakukan selama proses pembuatan guna meningkatkan kandungan protein pada mi kering.

Ikan layang (*Decapterus spp.*) merupakan salah satu spesies ikan yang ditemukan dalam jumlah besar di perairan Indonesia.

Tingginya populasi spesies ini terbukti dari data produksi tahun 2023 oleh Badan Pusat Statistik (2024b), yang mencatat total 25.973 ton, menjadikannya tangkapan dengan volume tertinggi di seluruh Pendaratan Ikan Tradisional (PIT) nasional. Kandungan kimiawi ikan layang tergolong tinggi dibandingkan komoditas perikanan lainnya (Cahyono & Mardani, 2020). Hadinoto & Kolanus (2017) melaporkan bahwa ikan layang mengandung protein sebesar 26,31%, sementara tepung ikan layang mengandung protein 89,26% (Mudjajanto *et al.*, 2015) dan 63,75% (Cilia *et al.*, 2016). Selain itu, ikan layang juga kaya akan asam amino esensial dan non-esensial serta albumin, dengan kadar 32%, lebih tinggi dibandingkan ikan tongkol (13,87%), kurisi (14,39%), pepetek (23,66%), dan ikan pisang-pisang merah (17,08%) (Manggarani *et al.*, 2018).

Peneliti telah melakukan pra penelitian dengan formulasi tepung mocaf dan tepung labu kuning dalam pembuatan mi kering dengan rentang perbandingan 100% : 0% hingga 50% : 50%. Berdasarkan hasil pra penelitian, semakin banyak penggunaan tepung labu kuning menghasilkan tekstur yang semakin tidak kenyal. Pada formulasi tepung mocaf dan tepung labu kuning 70% : 30% didapatkan tekstur yang sulit untuk kenyal dan butuh waktu lebih lama direbus untuk menghasilkan tekstur yang kenyal. Pada formulasi 60% : 40% menghasilkan tekstur keras dan memiliki rasa yang sedikit pahit. Selain itu, jumlah tepung labu kuning yang digunakan berbanding lurus dengan tingkat kepekatan warna yang dihasilkan. Sehingga, peneliti menetapkan rentang tepung mocaf dan tepung labu kuning 100% : 0% hingga 72% : 28%. Pada penelitian ini akan dilakukan penambahan tepung ikan layang sebanyak 35 g. Penambahan tepung ikan layang sebanyak 35 g dalam formulasi mi kering diharapkan dapat memenuhi standar nilai protein yang berdasarkan SNI 8217:2015 mi kering yaitu minimal 10%.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan kajian penelitian mengenai mi kering dengan pencampuran tepung mocaf dan tepung

labu kuning dengan komposisi yang berbeda dengan penambahan tepung ikan layang saat proses pembuatannya terhadap karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori yang dihasilkan, sehingga produk mi kering memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dan dapat diterima serta digemari oleh masyarakat. Oleh sebab itu penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Perbandingan Tepung Mocaf dan Labu Kuning yang Diperkaya dengan Protein dari Tepung Ikan Layang Terhadap Karakteristik Mi Kering.”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori mi kering yang dihasilkan dari perbandingan tepung mocaf dan labu kuning yang diperkaya dengan protein dari tepung ikan layang?
2. Bagaimana tingkat perbandingan tepung mocaf dan labu kuning terbaik berdasarkan karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori mi kering yang diperkaya dengan protein dari tepung ikan layang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori mi kering dari perbandingan tepung mocaf dan labu kuning yang diperkaya dengan protein dari tepung ikan layang
2. Untuk mengetahui tingkat perbandingan tepung mocaf dan labu kuning terbaik berdasarkan karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan sensori mi kering yang diperkaya dengan protein dari tepung ikan layang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Memanfaatkan pangan lokal sebagai bahan baku pembuatan mi kering yang bertujuan untuk mengurangi impor tepung terigu.
2. Meningkatkan nilai gizi dari mi kering dari tepung mocaf dan labu kuning yang diperkaya dengan protein dari tepung ikan layang.

1.5 Hipotesis

- H0 : Tingkat perbandingan tepung mocaf dan labu kuning yang berbeda tidak berpengaruh terhadap karakteristik mi kering yang dihasilkan.
- H1 : Tingkat perbandingan tepung mocaf dan labu kuning yang berbeda berpengaruh terhadap karakteristik mi kering yang dihasilkan.

