

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mi kering merupakan salah satu makanan yang populer di Indonesia, namun menghadapi sejumlah tantangan terkait ketersediaan bahan baku utamanya. Saat ini, mi kering sebagian besar diproduksi menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama. Tepung terigu memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi tetapi relatif rendah serat, sehingga mi kering cenderung memiliki nilai gizi yang rendah. Selain itu, ketergantungan yang tinggi terhadap tepung terigu, yang sebagian besar diimpor, menimbulkan masalah ketahanan pangan dan ekonomi. Menurut Badan Pusat Statistika (2021), impor gandum Indonesia mencapai 10,87 juta ton. Menurut Data Statistik Konsumsi Pangan (2023), konsumsi tepung terigu sebagai sumber karbohidrat di Indonesia terus meningkat dan mencapai 2,9 kg/kapita/tahun dan meningkat 6,75% dari tahun 2022 (Darmawan, 2023). Hal ini menjadikan Indonesia salah satu dari lima negara pengimpor gandum terbesar di dunia (Philia *et al.*, 2020). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam produksi mi kering dalam mengurangi ketergantungan pada bahan baku impor serta meningkatkan nilai gizinya.

Menurut Koswara (2009), mi dapat dibagi menjadi lima kelompok berdasarkan tahap pengolahan dan kadar airnya, yaitu mi mentah, mi basah, mi kering, mi instan, dan mi goreng. Penelitian ini berfokus pada mi kering karena keunggulannya dibandingkan mi basah dan mi instan, yang menjadi alasan utama dalam pemilihannya. Mi kering memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan mi basah karena kandungan airnya yang lebih rendah, sehingga tidak mudah rusak dan lebih ekonomis dalam penyimpanan serta distribusi. Mi kering memiliki kadar air hingga 10% dan mi basah memiliki kadar air hingga 52% (Koswara, 2009). Dibandingkan dengan mi instan, mi kering cenderung lebih fleksibel dalam hal bahan tambahan serta proses pembuatannya.

Mi instan seringkali mengandung bahan tambahan seperti pengawet dan pewarna serta dalam proses pembuatannya seringkali digoreng dalam minyak panas. Selain itu, mi instan harus dilengkapi dengan bumbu siap saji dalam kemasan.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi konsumsi tepung terigu adalah *Modified Cassava Flour* (MOCAF). Mocaf adalah produk turunan dari tepung singkong yang menggunakan prinsip modifikasi sel singkong secara fermentasi dengan mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat) (Diniyah *et al.*, 2018). Mocaf memiliki kadar karbohidrat sebanyak 85,60% (Gusriani *et al.*, 2021), lebih tinggi daripada tepung terigu yang hanya 77,3% (Makmur, 2018). Keunggulan Mocaf terletak pada sifat fisiknya yang hampir sama dengan tepung terigu, ditambah dengan kandungan serat yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu. Dengan demikian, Mocaf dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu sekaligus mendukung pengembangan produk pangan lokal Indonesia (Hanifa *et al.*, 2013). Namun, Mocaf memiliki kadar protein yang lebih rendah, yaitu 1,93% (Gusriani *et al.*, 2021). Penelitian oleh Mariyani (2011), didapatkan formulasi terbaik penggunaan tepung mocaf yaitu 40%. Hasil penelitian Gumelar (2019), perlakuan terbaik pada pembuatan mie kering berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi tepung mocaf yaitu menggunakan perbandingan 60% tepung terigu : 40% tepung mocaf.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Wulandari dan Putri, (2022), pada pembuatan mi kering dengan campuran tepung talas dan mocaf, masih terdapat kekurangan yaitu kadar proteinnya yang rendah, dan diperlukan penambahan sumber protein menggunakan bahan pangan lokal. Untuk mengatasi kekurangan protein pada Mocaf, inovasi lain yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan tepung tempe. Tepung tempe merupakan produk diversifikasi dari tempe, yang merupakan bahan makanan hasil fermentasi kacang kedelai atau jenis kacang-kacangan

lainnya menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae* (Wahyudi, 2018). Tempe dikenal memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama proteinnya (Rosyida dan Ismawati, 2024). Namun, tempe memiliki umur simpan yang relatif pendek karena kadar airnya yang tinggi. Salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan tempe adalah dengan mengubahnya menjadi tepung (Seveline *et al.*, 2019). Tepung tempe dinilai memiliki nilai protein yang tinggi, yaitu setiap 100 g tepung tempe mengandung 40-44 g protein (Kartini *et al.*, 2019; Kementerian Kesehatan, 2017). Ketersediaan bahan baku juga mendukung inovasi ini, yang mana menurut Kementerian Pertanian (2023), produksi kedelai di Indonesia mencapai 349,09 ribu ton/tahun, sehingga pemanfaatannya sebagai tepung tempe untuk bahan baku mi kering memiliki prospek yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Ismawati (2023) menunjukkan bahwa mi kering dengan substitusi tepung tempe dan daun kelor memiliki kadar protein yang mencapai 18% pada penambahan tepung tempe 5%, yang dianggap sebagai formulasi terbaik. Menurut SNI 8217-2015, kadar minimal protein pada mi kering yaitu 10%.

Berdasarkan rujukan penelitian (Mariyani, 2011), formulasi terbaik penambahan mocaf terhadap mi kering yang dihasilkan yaitu 40%, dan rujukan penelitian (Sari dan Ismawati, 2023) dengan formulasi terbaik penambahan tepung tempe pada pembuatan mi kering yaitu 5%, serta pra penelitian yang telah dilakukan penulis, sehingga penulis menetapkan formulasi mocaf : tepung tempe : dan tepung terigu dengan perbandingan (A) 40%:5%:55%; (B) 40%:7,5%:52,5%; (C)) 40%:10%:50%; (D)) 40%:12,5%:47,5%; (E)) 40%:15%:45%. Dari pra penelitian yang dilakukan, dengan jarak penambahan sebesar 5% pada penambahan tepung tempe didapatkan perlakuan terakhir yaitu 25%, yang mana didapatkan tekstur mi yang gampang putus dan sulit untuk dicetak, sehingga didapatkanlah yang terbaik pada

jarak penambahan 2,5%. Pada penambahan mocaf dimulai dari 40% karena merujuk penelitian sebelumnya, dan dilakukan pengurangan sebanyak 5%. Hasil yang didapatkan yaitu aroma mi dengan semakin banyak penambahan tepung tempe, maka aroma tempe yang dihasilkan semakin pekat, dan semakin sedikit tepung terigu yang ditambahkan, semakin sulit adonan dicetak (*sheeting*) dan dibentuk untaian (*slitting*).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu dan pra penelitian yang telah dilakukan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa penggunaan tepung tempe dan mocaf sangat berpengaruh terhadap karakteristik mi kering yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara perbandingan mocaf, tepung tempe dan tepung terigu yang menghasilkan mi kering dengan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yang terbaik dan disukai oleh konsumen. Maka dari itu, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Formulasi Mocaf (*Modified cassava flour*), Tepung Tempe, dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Mi Kering”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh formulasi mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu terhadap karakteristik mi kering.
2. Mengetahui pengaruh pencampuran terbaik antara mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu terhadap karakteristik mi kering berdasarkan karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh formulasi mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu terhadap karakteristik mi kering?

2. Bagaimana pengaruh pencampuran terbaik antara mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu terhadap karakteristik mi kering berdasarkan karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptic?

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menggunakan campuran mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu sebagai bahan baku untuk diversifikasi produk mi kering.
2. Meningkatkan pemanfaatan mocaf dan tepung tempe sebagai bahan baku untuk pembuatan produk khususnya mi kering.

1.5 Hipotesis penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H0 : Formulasi mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu tidak berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik mi kering.
- H1 : Formulasi mocaf, tepung tempe, dan tepung terigu berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik mi kering.

