

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mi merupakan salah satu produk pangan yang sangat populer diseluruh kalangan masyarakat karena mudah diolah, praktis, dan memiliki rasa yang disukai, serta memiliki berbagai variasi tergantung pada komposisi, metode penyajian, serta daerah pembuatnya (Jatmiko,2014). Mi kering merupakan jenis mi yang telah dikeringkan dibawah sinar matahari atau dengan menggunakan oven sehingga kadar airnya mencapai 8-10% (Astawan, 2008). Menurut Standar Nasional Indonesia SNI, mutu mi kering ditentukan oleh parameter antara lain kadar air, kadar protein, kadar abu, serta karakteristik sensori yang meliputi, warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Bahan dasar pembuatan mi pada umumnya menggunakan tepung terigu. Pada proses pembuatan mi diperlukan tepung dengan kadar protein yang tinggi karena kadar protein akan berpengaruh positif pada tekstur terutama pada elastisitas dan kerenyahan Mi. Tepung yang umumnya digunakan pada beberapa makanan adalah tepung terigu, tapioka, atau tepung beras dan bahan lain semacamnya. Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap tepung terigu dapat dilakukan dengan menggunakan alternatif pengganti sebagian tepung terigu adalah dengan menggunakan tepung komposit. Tepung komposit adalah campuran dari beberapa jenis tepung dimana tepung terigu sebagai bahan baku utama sebagiannya lagi digantikan dengan tepung dari bahan pangan lokal seperti umbi-umbian, kacang-kacangan, serelia, non-gandum, atau biji-bijian. Penggunaan tepung komposit dalam pembuatan mi telah banyak dikembangkan karena mampu meningkatkan kandungan protein, serat, vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif dibandingkan penggunaan tepung terigu secara tunggal. Akan tetapi, penggunaan tepung komposit dalam jumlah

tinggi juga dapat menurunkan mutu fisik mi akibat berkurangnya kandungan gluten sebagai pembentuk struktur adonan (Priyani *et al.*, 2016). Kombinasi dari tepung terigu dan tepung kacang merah ini menghasilkan mi dengan kandungan protein dan serat yang tinggi.

Salah satu bahan lokal yang digunakan sebagai penyusun tepung komposit adalah tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). Tepung kacang merah memiliki kandungan protein sekitar 22–23%, serat pangan yang tinggi, mineral, serta senyawa antioksidan berupa antosianin dan senyawa fenolik. Penambahan tepung kacang merah pada produk mi dapat meningkatkan kandungan protein dan nilai gizi produk. Tetapi, kacang merah tidak mengandung gluten sehingga semakin tinggi penggunaannya akan menurunkan elastisitas adonan dan menghasilkan tekstur mi yang lebih rapuh. Selain itu, warna tepung kacang merah cenderung menghasilkan mi berwarna cokelat kusam sehingga menurunkan tingkat penerimaan konsumen secara visual (Widiawati *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan, penggunaan tepung komposit yang terdiri atas 70% tepung terigu dan 30% tepung kacang merah menghasilkan mi kering dengan warna kuning kecokelatan yang kurang menarik. Walaupun kandungan proteinnya meningkat, karakteristik warna produk masih menjadi kelemahan utama yang diperkirakan dapat menurunkan tingkat kesukaan konsumen. Oleh karena itu diperlukan bahan tambahan alami yang mampu memperbaiki warna tanpa mengurangi kualitas gizi produk.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu komoditas lokal yang berpotensi digunakan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan mi kering. Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang berfungsi sebagai pewarna alami sekaligus antioksidan. Selain itu, ubi jalar ungu juga mengandung karbohidrat kompleks, serat pangan, vitamin, dan senyawa fenolik

seperti asam klorogenat, asam kafeat, dan asam ferulat yang berperan sebagai antioksidan alami. Pemanfaatan tepung ubi jalar ungu diharapkan tidak hanya memperbaiki penampilan mi melalui pembentukan warna ungu yang lebih menarik, tetapi juga meningkatkan aktivitas antioksidan sehingga menghasilkan produk pangan fungsional. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu sumber antosianin yang murah dan banyak terdapat di Indonesia memiliki kandungan antosianin. Antosianin telah memenuhi syarat sebagai zat warna makanan, tidak menimbulkan kerusakan pada makanan ataupun pada kemasan makanan, juga tidak merupakan zat beracun bagi tubuh, maka ubi jalar ungu secara internasional diperbolehkan sebagai zat pewarna alami (Winarti & Sarofa, 2008).

penggunaan tepung ubi jalar ungu dalam jumlah yang semakin tinggi juga berpotensi menurunkan kadar protein dan elastisitas mi karena tepung ini tidak mengandung gluten. Kandungan serat yang tinggi dapat menghambat pembentukan jaringan gluten sehingga mempengaruhi tekstur mi. Oleh sebab itu diperlukan penentuan proporsi yang tepat antara tepung komposit dan tepung ubi jalar ungu agar diperoleh keseimbangan antara mutu kimia, mutu fisik, dan penerimaan konsumen.

Penelitian sebelumnya Pertiwi *et al.* (2019) telah melaporkan penggunaan tepung kacang merah sebagai substitusi tepung terigu pada mi maupun penggunaan bahan pewarna alami seperti ekstrak bit. Formulasi yang digunakan tepung terigu:tepung kacang merah 85:15 dan kadar ekstrak bit 50% merupakan perlakuan yang terbaik dalam meningkatkan nilai gizi protein. Namun, penelitian mengenai kombinasi tepung komposit berbasis tepung terigu dan tepung kacang merah dengan substitusi tepung ubi jalar ungu sebagai sumber antosianin alami pada berbagai tingkat substitusi masih relatif terbatas. Penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada peningkatan kandungan protein atau penggunaan pewarna alami tanpa mengkaji pengaruh

kombinasi kedua bahan terhadap karakteristik kimia dan organoleptik mi kering secara menyeluruh. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai **“pengaruh perbandingan tepung komposit (tepung terigu dan tepung kacang merah) dengan tepung ubi jalar ungu terhadap karakteristik mi kering”** perlu dilakukan untuk memperoleh formulasi terbaik yang mampu meningkatkan aktivitas antioksidan, mempertahankan kandungan protein yang memadai, menghasilkan warna yang lebih menarik, serta tetap memberikan karakteristik sensori yang dapat diterima konsumen. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung diversifikasi pangan berbasis bahan baku lokal sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu impor. (Karomatul Izza *etal.*,2019).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh perbandingan tepung komposit (tepung terigu dan tepung kacang merah) dengan tepung ubi jalar ungu (*Lpomoea Batatas L*) terhadap karakteristik mi kering
2. Mengetahui jumlah perbandingan tepung komposit (tepung terigu dan tepung kacang merah) dengan tepung ubi jalar ungu (*Lpomoea Batatas L*) terbaik dalam pembuatan mi kering yang dihasilkan

1.3 Manfaat Penelitian

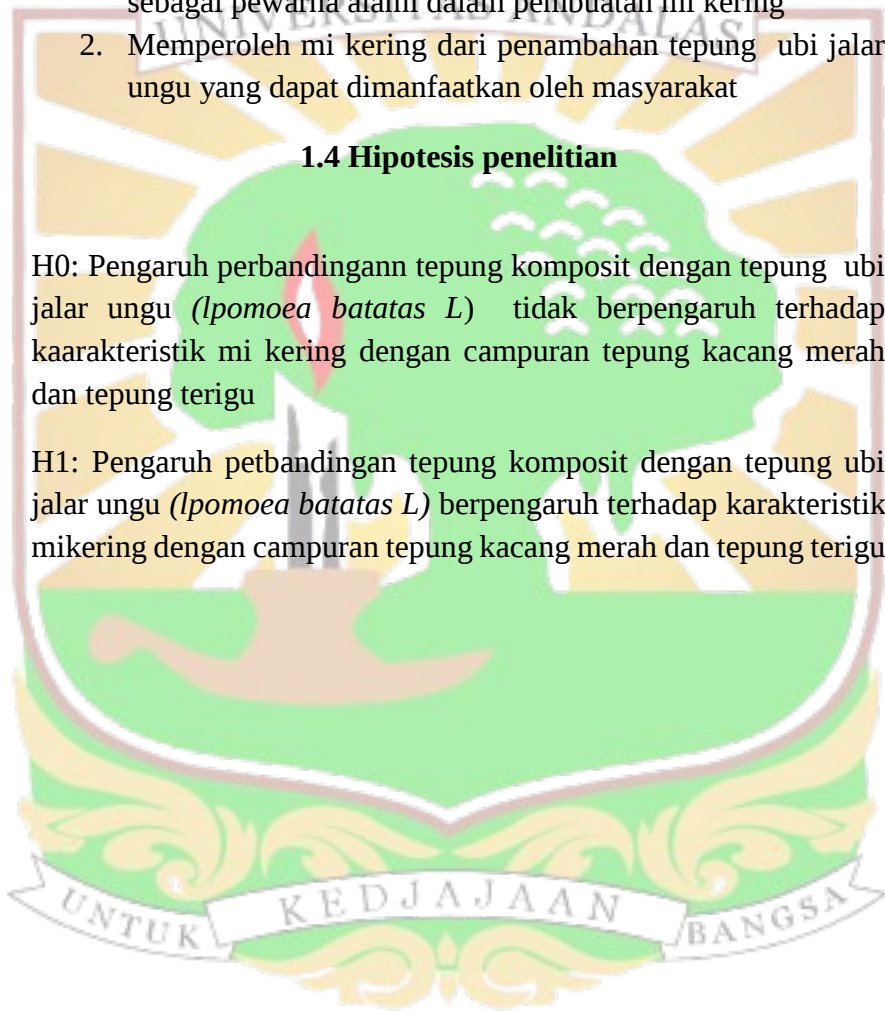
Penelitian ini bermanfaat dalam :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang penambahan tepung ubi jalar ungu yang bisa digunakan sebagai pewarna alami dalam pembuatan mi kering
2. Memperoleh mi kering dari penambahan tepung ubi jalar ungu yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat

1.4 Hipotesis penelitian

H0: Pengaruh perbandingan tepung komposit dengan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) tidak berpengaruh terhadap karakteristik mi kering dengan campuran tepung kacang merah dan tepung terigu

H1: Pengaruh petbandingan tepung komposit dengan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) berpengaruh terhadap karakteristik mikering dengan campuran tepung kacang merah dan tepung terigu



3.6 Metode Pengamatan

3.6.1 Analisis Kimia

3.6.1.1 Aktivitas Antioksidan dengan DPPH (Anggraini, 2017)

Ditimbang 1 gram sampel diencerkan dengan 1 metanol 10 ml. Vortex hingga homogen diamkan dalam ultrasonic bath selama 15 menit sampai larutan sampel jernih. Setelah itu dimasukkan kedalam tabung reaksi dengan ditambahkan 2 ml DPPH. Vortex hingga homogen diamkan selama 15 menit diukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm menggunakan spektrofotometri. Dihitung menggunakan rumus :

Aktivitas antioksidan = $\frac{\text{abs kontrol} - \text{abs sampel}}{\text{abs kontrol}} \times 100\%$

3.6.1.2 Kadar Air Dengan Metode Gravimetri (Syukri, 2021)

Cawan kosong dipanaskan dalam oven menggunakan suhu 105 selama 30 menit, kemudian dinginkan dalam desikator selama 15 menit, lalu timbang (W_0). 5 gram sampel dimasukkan kedalam cawan yang telah ditentukan bobotnya, lalu ditimbang (W_1).masukkan kedalam oven selama 3 jam. Dikeringkan dalam oven pada suhu 105 selama 15-30 menit. Cawan dan isinya ditimbang dan dikeringkan kembali selama 1 jam, didinginkan dalam desikator, timbang kembali (W_2). Rumus untuk menghitung kandungan air menggunakan rumus:

$$\text{Kadar air \%} = \frac{w_1 - (w_2 - w_0)}{w_1} \times 100\%$$

Keterangan :

W_0 = berat cawan kosong

W_1 = berat cawan + sampel awal (sebelum pemanasan dalam oven)

W_2 = berat cawan + sampel awal (setelah pendinginan dalam desikator)