

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dengan jumlah penduduk yang selalu berkembang pesat tiap tahun. Menurut Ikhrum & Chotimah (2022), meningkatnya jumlah penduduk selain pendapatan perkapita disetiap tahunnya menuntut akan kebutuhan pangan yang tiap harinya juga semakin meningkat. Peningkatan jumlah penduduk yang kian meningkat berkesinambungan dengan kebutuhan pangan sebagai kebutuhan dasar utama bagi manusia. Sumber makanan yang diperoleh dapat berasal dari hewani maupun nabati. Keanekaragaman hayati di sektor pertanian selain menjadi sisi positif bagi pemenuhan kebutuhan pangan juga menjadi tantangan untuk dapat dioptimalkan dalam penggunaannya. Diversifikasi pangan adalah salah satu upaya untuk mengatasi ketergantungan terhadap salah satu jenis pangan sehingga kebutuhan pangan yang semakin meningkat dapat diatasi.

Salah satu upaya diversifikasi pangan adalah dengan pengoptimalan dalam pemanfaatan aneka keberagaman jenis umbi sebagai pengganti karbohidrat. Umbi talas menjadi salah satu hasil pertanian yang dapat ditemukan dengan mudah dan tumbuh dengan baik di tanah yang memiliki jenis tanah gembur. Jenis yang beragam tersebar di berbagai daerah di Indonesia dan biasa ditemukan sebagai tanaman sela, tanaman pinggir, ataupun tanaman monokultur dengan berbagai ragam manfaat dan keunggulan. Dengan ragam keunggulan dari talas seharusnya dapat menjadi pengungkit pertumbuhan ekonomi, meningkatkan ketahanan pangan, serta

meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sehingga dengan keuntungan tersebut apabila dioptimalkan, umbi talas memiliki prospek penting dan nilai ekonomis yang tinggi apabila dibandingkan dengan jenis umbi lain. Kandungan protein dan karbohidrat pada talas bersaing dengan umbi lain. Ubi talas mengandung kadar protein 1,9% dimana angka ini lebih unggul daripada ubi kayu yang memiliki kadar protein 0,8% dan ubi jalar 1,8%. Untuk kandungan karbohidrat, talas mengandung karbohidrat sebesar 23,78%, ubi kayu 37,87%, dan ubi jalar 27,97% (Widajati et al., 2023).

Pemanfaatan talas sebagai makanan pengganti nasi umumnya hanya melalui proses pengolahan direbus untuk selanjutnya dapat dikonsumsi. Dengan tingginya kandungan karbohidrat di dalamnya, umbi talas dapat dibuat menjadi berbagai makanan olahan yang kaya akan gizi sekaligus menarik salah satunya adalah mi. Menurut Astawan pada penelitian Kurniawan (2015), mi merupakan produk pangan hasil olahan dari tepung. Keberadaan mi dapat diterima oleh masyarakat dan mulai digemari karena kepraktisan dalam penyajiannya. Bahkan mi di beberapa daerah ditemukan sebagai variasi lauk pauk pengganti nasi. Bentuk mi pada umumnya seperti untaian benang panjang serta memiliki tekstur kenyal. Jenis mi apabila dikategorikan berdasarkan kadar airnya, dapat dibedakan menjadi mi basah dan mi kering. Berbeda dengan mi kering yang hanya mengandung kadar air 8-10%, kadar air mi basah dapat mencapai 52% sehingga dengan tingginya kadar air membuat mi basah harus segera diolah atau dikonsumsi karena hanya memiliki daya simpan relatif singkat.

Pemanfaatan mi berbahan umbi talas sebagai sumber karbohidrat pengganti nasi di Indonesia adalah bentuk dari diversifikasi pangan dikarenakan pada umumnya mi terbuat dari bahan tepung terigu. Ketergantungan terhadap salah satu jenis bahan pangan secara tidak langsung meningkatkan jumlah impor terigu dalam negeri. Sehingga dengan pemanfaatan talas sebagai olahan pangan mi dapat mengurangi ketergantungan terhadap salah satu jenis pangan sehingga kebutuhan akan pangan yang kian meningkat tiap tahunnya dapat terpenuhi (Setiyoko et al., 2018). Menurut Rara et al. (2019), dengan beragamnya bahan pangan lokal yang dimiliki Indonesia perlu dilakukan pemanfaatan secara optimal. Hal tersebut kemudian dapat dijadikan salah satu upaya guna mengurangi impor terigu contohnya dengan memberdayakan pangan lokal umbi-umbian seperti talas. Kandungan pati pada talas yang tinggi yaitu 80% dapat menggantikan tepung terigu dalam pembuatan berbagai olahan pangan. Untuk mendapatkan umur simpan yang lebih lama serta memudahkan dalam proses pengolahannya menjadi suatu produk pangan seperti roti, kue, dan mi berbahan dasar pangan lokal, talas dapat dibuat menjadi tepung terlebih dahulu. Dengan pengolahan talas menjadi tepung, selain menambah umur simpan dan mempermudah dalam proses pengolahan menjadi suatu produk, bertujuan menghilangkan kandungan kristal oksalat penyebab rasa gatal pada talas. Sependapat dengan penelitian Ahmadi et al. (2022), Talas yang akan dibuat tepung perlu dilakukan berbagai alur proses sebelum menjadi tepung. Mulai dari pengupasan dan pembersihan talas dari kulitnya, kemudian

pencucian talas hingga bersih, perendaman talas kedalam larutan air garam, pengirisan menjadi lembaran tipis untuk memudahkan proses pengurangan kadar air pada saat penjemuran, dan penggilingan talas yang sudah kering menjadi tepung. Sehingga dengan perlakuan yang panjang sebelum dijadikan tepung dapat menghilangkan kandungan kristal oksalat penyebab rasa gatal pada talas.

Dengan tidak adanya kandungan gluten pada talas, diperlukan bahan tambahan lain sebagai pengganti gluten. Gluten sendiri menghasilkan kekenyalan dan elastisitas pada produk pangan seperti mi. Sehingga untuk menggantikan gluten penambahan tepung tapioka dapat dijadikan solusi guna mencapai tekstur kenyal dan elastis. Hal tersebut didukung oleh penelitian Murdiati et al. (2015), dimana penambahan tepung tapioka dapat menjadikan karakteristik mi basah berbahan umbi talas menjadi lebih baik apabila dibandingkan dengan tanpa penambahan tepung tapioka. Tepung tapioka yang ditambahkan dalam pembuatan mi basah membantu meningkatkan kekenyalan, meningkatkan rasio pengembangan, serta menjaga mi tetap lembab dan tidak kering sehingga tidak mudah putus. Menurut Yannuarista et al. (2023), kandungan pati yang terdapat pada tepung tapioka dapat menjadi pengenyal jika ditambahkan dalam suatu produk pangan. Karena pati yang bercampur dengan air yang dipanaskan akan menjadikan tekstur seperti gel yang berfungsi memberikan kekenyalan pada produk pangan.

Selain aroma, tekstur, dan rasa, salah satu faktor yang menentukan diterimanya mi di masyarakat adalah warna yang ada pada mi. Pemberian

warna pada mi dapat menjadi daya tarik bagi mi. Dikarenakan rupa atau wujud dari produk sebelum dikonsumsi adalah impresi pertama yang dinilai oleh konsumen. Hal ini sesuai dengan penelitian Ridwan et al. (2019), yang mencoba membuat mi basah dengan penambahan pewarna alami hijau dari sayur sawi. Hasil yang diperoleh adalah mi basah yang ditambahkan pewarna alami meningkatkan nilai penerimaan panelis terhadap karakteristik rupa dari mi. Menurut Wibawanto et al. (2014), pemberian warna pada makanan bertujuan supaya terlihat menarik. Namun banyak produsen pangan menyalahgunakan pewarna sintetis dalam produk pangannya karena dinilai lebih memberikan keuntungan dibandingkan dengan pewarna alami. Penggunaan pewarna sintetis dapat berbahaya dan bersifat racun bagi tubuh yang mengonsumsi. Sehingga pengembangan dan pemanfaatan bahan alam yang dapat digunakan sebagai pewarna alami makanan dapat menjadi solusi dari efek negatif yang dapat ditimbulkan pewarna sintetis. Pigmen warna alami yang dapat ditemukan dari berbagai bahan alam selain memberikan warna untuk produk pangan juga memberikan nutrisi bagi tubuh (Nugraheni, 2020).

Penggunaan pewarna alami sekaligus dapat menambah kandungan gizi atau manfaat yang ada pada produk makanan atau minuman, seperti kandungan antioksidan yang terdapat pada kunyit, buah naga, dan daun bayam. Hal tersebut didukung oleh penelitian Suprihatin et al. (2020), bahwa kunyit dapat digunakan sebagai pewarna alami karena mengandung senyawa kurkumin yang tinggi. Kurkumin merupakan senyawa yang memberikan

warna kuning alami, pada kunyit mengandung kurkumin 7,798%. Angka tersebut mendominasi dari kandungan senyawa lainnya yang terdapat pada kunyit. Selain tinggi akan kurkumin, kunyit memiliki kandungan antioksidan dari 11 senyawa yang terkandung berdasarkan nilai *Pa Score (Probability activity)*. Kandungan antioksidan demikian pula dapat ditemukan pada buah naga. Menurut Maleta & Kusnadi (2018), buah naga mengandung antioksidan sebesar 21,4% per 100 gram serta mengandung betasianin yang merupakan pemberi warna merah sebesar 14,4%. Sementara, kandungan antioksidan juga dapat ditemukan pada daun bayam. Daun bayam hijau mengandung antioksidan yang dapat berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Seperti pada penelitian Handayani et al. (2023), bahwa daun bayam hijau (*Amaranthus hybridus L*) memiliki aktivitas antioksidan kuat yang diperoleh dengan metode perendaman DPPH dengan perbandingan kuersetin. Antioksidan memiliki peran dalam tubuh manusia untuk melindungi sel dari radikal bebas. Radikal bebas dihasilkan oleh tubuh dari neutrofil dan makrofag sehingga diperlukan keseimbangan terkait jumlah radikal bebas dan antioksidan pada tubuh (Fadlilah & Lestari, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka sebagai bentuk dari upaya diversifikasi pangan dengan pemanfaatan ragam jenis pangan lokal serta kaya akan antioksidan dengan penambahan pewarna alami dari bahan kunyit, buah naga, dan daun bayam. Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa karakteristik fisik (daya serap air, analisis warna

chromameter, dan elongasi), analisis kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, dan aktivitas antioksidan), serta uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap berbagai jenis dan konsentrasi pewarna yang digunakan. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan Analisis Dua Arah (ANOVA), jika berpengaruh signifikan akan dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemilihan variasi jenis pewarna alami terhadap karakteristik mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi pewarna alami terhadap karakteristik mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka?
3. Manakah jenis dan konsentrasi pewarna alami yang menghasilkan karakteristik mi basah terbaik secara keseluruhan?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh pemilihan variasi pewarna alami terhadap karakteristik mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka.
2. Menganalisis pengaruh variasi konsentrasi pewarna alami terhadap karakteristik mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka.
3. Menentukan jenis dan konsentrasi pewarna alami yang menghasilkan karakteristik mi basah terbaik secara keseluruhan.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi terkait jenis dan konsentrasi pewarna alami yang menghasilkan karakteristik mi basah berbasis umbi talas dan tepung tapioka terbaik.
2. Menghasilkan inovasi pangan lokal yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap salah satu jenis pangan.
3. Mengembangkan potensi pangan lokal berupa talas sebagai produk dari diversifikasi pangan yang merupakan upaya mencapai kondisi ketahanan pangan.