

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Kesadaran konsumen terhadap makanan sehat terus meningkat, mendorong preferensi terhadap produk pangan alami yang tidak hanya bergizi tetapi juga tetap memenuhi kualitas sensoris (Priyanka et al., 2019). Tren ini tercermin dari tingginya minat konsumen terhadap produk seperti *cookies* tanpa pemanis buatan dan pengawet. *Cookies* merupakan camilan favorit yang konsumsinya meningkat dari 1,9 kg pada tahun 2016 menjadi 2,2 kg pada tahun 2020, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 4,25% per tahun (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2020). Di Indonesia, *cookies* umumnya berbahan dasar tepung terigu dari gandum. Namun, tingginya ketergantungan terhadap impor tepung terigu yang mencapai 5 juta ton per tahun (Putri & Karmini 2024) serta keterbatasan bagi penderita *gluten intolerance* (Hidayat et al., 2024) mendorong pengembangan bahan baku alternatif, salah satunya adalah mocaf (*Modified Cassava Flour*) yang memiliki karakteristik mirip tepung terigu (Hadistio et al., 2019).

Mocaf merupakan tepung singkong hasil fermentasi yang memiliki kandungan pati sebesar 87,3%, lemak 0,4%, protein 1,2%, dan serat 3,4% (Diniyah, dkk 2023). Kandungan ini membuat *cookies* berbahan dasar mocaf memiliki tekstur renyah, kemudian penambahan telur digunakan sebagai pengikat bahan untuk memperbaiki tekstur sekaligus meningkatkan nilai gizinya. Penggunaan mocaf sebagai bahan dasar pembuatan *cookies* membuka peluang pengembangan produk baru dengan penambahan bahan lain yang jarang diaplikasikan pada produk sejenis. Bahan potensial tersebut adalah bunga kenop (*Gomphrena globosa*). Kombinasi mocaf dengan bunga kenop (*Gomphrena globosa*) menghadirkan keterbaruan dalam pengembangan cookies, karena selain memanfaatkan bahan lokal, juga menghasilkan karakteristik sensoris yang belum banyak diteliti.

Bunga kenop (*Gomphrena globosa*) merupakan tanaman hias yang umum ditemukan di pekarangan rumah, dan termasuk dalam *edible flower* (Książkiewicz et al., 2025). Bunga ini mengandung *betacyanin* sebesar 92,4-166,62 mg/100 g (Rohmah, 2022). Keberadaan pigmen alami ini dapat memberikan warna yang menarik pada *cookies* dan meningkatkan daya tarik visual produk. Berdasarkan hasil analisis proksimat oleh (Atchaya & Prakash 2024), bubuk bunga kenop

menunjukkan kandungan protein (13,45%), serat kasar (13,39%), dan abu (15,58%) tertinggi dibandingkan 11 jenis bunga tahunan lainnya, dan aktivitas antioksidannya mencapai 48,01%. Selain itu bunga kenop mengandung senyawa *volatile* seperti (*E*)- β -ocimene dan 3-hexen-1-ol acetate yang memberikan aroma manis khas bunga. Senyawa umum seperti nonanal, decanal, dan geranyl aseton juga turut berkontribusi terhadap karakteristik sensoris cookies (Jiang et al., 2011).

Pemanfaatan bunga kenop sebelumnya telah diaplikasikan dalam produk seperti teh herbal (Safitri, 2022; Agustina et al., 2024) dan sebagai pewarna alami berbasis *betacyanin* untuk cookies (Roriz et al., 2020). Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak bunga kenop dapat meningkatkan intensitas warna merah muda cookies, terutama pada ekstrak *spray-dried*, serta meningkatkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} mencapai $80 \pm 2 \mu\text{g/mL}$ pada ekstrak yang diliofilisasi, lebih tinggi dibandingkan pewarna komersial ($IC_{50} = 699 \pm 12 \mu\text{g/mL}$). Namun penelitian tersebut belum menjelaskan dampaknya terhadap profil sensoris secara deskriptif. Oleh karena itu, preferensi konsumen menjadi penting untuk memastikan produk tersebut sesuai dengan harapan pasar.

Preferensi konsumen biasanya diukur melalui uji hedonik yang mengevaluasi tingkat kesukaan secara umum. Penelitian sebelumnya oleh (Rasyid, dkk 2020) yang menggunakan mocaf sebagai bahan dasar cookies hanya mengevaluasi tingkat kesukaan dalam aspek warna, rasa, aroma, dan kerenyahan, sementara penelitian (Roriz et al., 2020) lebih terfokus pada analisis kimia dan aktivitas antioksidan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *Rate-All-that-Apply* (RATA) yang merupakan teknik *sensory profiling* berbasis konsumen. Metode ini termasuk dalam uji deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai intensitas berbagai atribut sensoris, seperti rasa, aroma, tekstur, warna, dan *mouthfeel* yang dirasakan oleh panelis (Adawiyah et al., 2020). Data yang diperoleh dari metode ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan produk dengan kualitas sensoris yang optimal dan sesuai dengan preferensi konsumen (Wang et al., 2023).

Penelitian Jariyah, dkk (2024) menunjukkan bahwa metode RATA pada beberapa jenis produk biskuit yaitu biskuit mocaf pedada, glukomanan pedada-porang, pumpperry, berryfine dan stroberi karamelisasi berhasil mengidentifikasi atribut sensoris yang paling disukai konsumen yaitu rasa manis dan kacang, aroma karamel dan susu, tekstur renyah, warna cokelat keemasan, serta rasa

nyaman di mulut. Sensasi *mouthfeel* seperti berpasir dapat memberikan pengalaman positif maupun negatif tergantung persepsi konsumen. Dalam pengujian metode RATA biasanya disertai dengan uji rating hedonik, tujuannya adalah untuk melihat kesukaan konsumen terhadap produk yang diuji (Meyners et al., 2016), serta penggunaan metode RATA bersamaan dengan uji hedonik kemungkinan besar tidak akan menimbulkan bias dalam data hedonik yang diperoleh (Adawiyah, dkk 2020).

Tahapan pengujian metode RATA dimulai dengan FGD (*Forum Group Discussion*) kemudian dilakukan pengujian RATA dan hedonik. Hasil data yang diperoleh dari hasil pengujian tersebut akan diolah dengan XLSTAT 2024 dan divisualisasikan dalam bentuk tabel *principal component analysis* (PCA). PCA digunakan untuk menyederhanakan data kompleks menjadi visualisasi biplot yang menunjukkan hubungan antar atribut sensori dan distribusi sampel (Kemp et al., 2018). Dalam penelitian ini dilakukan *sensory profiling cookies* mocaf substitusi bubuk bunga kenop menggunakan metode RATA serta analisis fisikokimia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk pangan alami berbasis bahan baku lokal dengan rasa dan aroma yang khas dapat meningkatkan daya tarik produk di pasar

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh substitusi bubuk bunga kenop (*Gomphrena globosa*) terhadap sifat fisikokimia cookies
2. Mendiskripsikan profil sensori cookies berbahan dasar tepung mocaf dengan substitusi bubuk bunga kenop (*Gomphrena globosa*) menggunakan metode RATA (*Rate-All-that-Apply*)

C. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai karakteristik fisikokimia cookies mocaf substitusi bubuk bunga kenop (*Gomphrena globosa*)
2. Memberikan informasi profil sensori dari berbagai formulasi cookies berbahan dasar tepung mocaf dengan substitusi bubuk bunga kenop (*Gomphrena globosa*)
3. Mengoptimalkan potensi bunga kenop (*Gomphrena globosa*) sebagai bahan dalam pembuatan cookies