

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki industri pangan yang banyak menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama dalam produk makanan. (Paramita *et al.*, 2020). Tepung terigu adalah salah satu sektor industri pangan yang mengalami kemajuan secara cepat baik di tingkat internasional maupun nasional. Tahun 2023 Indonesia melakukan impor gandum sebanyak 10.5 ton dan jumlah tersebut mengalami peningkatan pada tahun 2024 yaitu mencapai 11.7 ton gandum (BPS, 2025). Peningkatan tersebut akan terus bertambah di setiap tahunnya karena faktor jumlah penduduk serta perubahan pola hidup masyarakat. Upaya pemerintah terhadap ketergantungan tepung terigu perlu diperhatikan untuk mengantisipasi jika terdapat kelangkaan atau biaya impor yang mahal, sehingga dapat digantikan dengan produk yang diproduksi di dalam negeri seperti tepung mocaf dan tepung jagung (Radiani *et al.*, 2020). Menurut Badan Pusat Statistika tahun 2024 (BPS, 2024) rata-rata produksi singkong atau ubi kayu wilayah Banyumas mencapai angka 20.854.82 ton pada tahun 2023, sedangkan produksi jagung pada Maret 2026 mencapai angka 1.40 juta ton (BPS, 2026). Produksi singkong dan jagung yang melimpah mengakibatkan nilai jual yang rendah dan kurang adanya pengolahan untuk meningkatkan pendapatan para petani singkong dan jagung di wilayah Banyumas. Penggunaan tepung mocaf dan jagung bisa menjadi alternatif untuk menggantikan tepung terigu dalam bahan baku pembuatan kue, *brownies*, roti, *cookies* dan makanan tradisional lainnya.

Brownies merupakan salah satu jenis makanan kue coklat dengan bahan dasar tepung terigu, memiliki ciri khas tidak mengembang, bertekstur padat namun lembut (Putri *et al.*, 2015). *Cookies* merupakan sejenis kue kering yang memiliki kelembutan pada teksturnya dibuat dengan metode pemanggangan yang menghasilkan kue yang kering dan renyah, memiliki rasa manis, dan berbentuk

pipih (Shinta & Lestari, 2023). *Brownies cookies* merupakan kue cokelat dengan perpaduan kue *brownies* yang padat, bertekstur lembut dengan cita rasa manis, dan bagian atasnya terdapat *cookies* dengan tekstur renyah dan memiliki rasa yang manis (Widyanti *et al.*, 2025). *Brownies cookies* merupakan makanan yang terdiri dari campuran tepung terigu, lemak, gula, dan bahan lain, sehingga nilai gizinya dianggap tidak seimbang. Penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *brownies cookies* memiliki beberapa kendala dan sepenuhnya bergantung pada impor tepung terigu, sehingga kurangnya inovasi terhadap produk lokal seperti singkong dan jagung. Penggunaan singkong dan jagung bisa di gunakan dalam proses pembuatan tepung mocaf dan tepung jagung yang berfungsi sebagai pengganti bahan baku tepung terigu, mengurangi biaya impor dan memanfaatkan produk pangan lokal. *Brownies cookies* substitusi tepung mocaf dan tepung jagung dapat di jadikan sebagai pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan serta memiliki kandungan gizi makanan yang bebas gluten. Mengonsumsi gluten dalam jumlah yang berlebihan dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi anak-anak yang mengalami autisme.

Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) merupakan tepung yang berasal dari singkong yang diproses melalui proses fermentasi, untuk meningkatkan nutrisi tepung seperti kadar protein serta menurunkan kadar HCN yang terdapat dalam singkong (Putri *et al.*, 2018). Tepung Mocaf adalah tepung yang berasal dari ubi kayu yang di proses menggunakan metode modifikasi sel ubi kayu dengan cara fermentasi. Proses fermentasi ubi kayu, mikroba yang berkembang biak akan mengakibatkan karakteristik tepung yang dihasilkan baik aroma atau rasa (Nurdin, 2018). Tepung Mocaf juga mengandung banyak serat pangan yang berfungsi menjaga kesehatan pencernaan, membantu mengontrol kadar gula darah, menurunkan kolesterol, menjaga kesehatan jantung, membantu menjaga berat badan ideal serta dapat dimanfaatkan sebagai sumber probiotik untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Perkembangan tepung mocaf dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti tepung terigu karena tepung mocaf merupakan salah satu tepung bebas gluten, sehingga cocok bagi individu yang mengalami autisme, alergi, serta

memiliki kandungan serat yang tinggindan bermanfaat untuk mengontrol berat badan (Finani & Putra, 2023).

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan sumber karbohidrat ke dua setelah padi. Menurut Badan Pusat Statistika tahun 2025, produksi jagung mencapai 15.138 ton pada tahun 2024. Produksi jagung yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan untuk meningkatkan kualitas dan harga jual yang tinggi, salah satunya adalah tepung jagung. Tepung jagung adalah tepung yang berasal dari biji jagung yang utuh melalui proses penggilingan (Kasih & Purwidiani, 2019). Penggunaan tepung jagung dapat di manfaatkan dalam pembuatan roti, *cookies*, *brownies* atau yang lainnya sebagai pengganti penggunaan terigu sebagai bahan utamanya. Kandungan protein yang tinggi pada *brownies cookies* karena terbuat dari campuran margarindan telur. *Brownies cookies* juga memiliki kadar serat yang tinggi karena dibuat dari bahan utama tepung jagung yang memiliki kadar serat tinggi, tergantung pada jenis jagung yang digunakan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai substitusi tepung mocaf dan ubi jalar kuning pada produk *brownies* oleh Alfiah *et al.*, 2025 mendapatkan hasil kandungan kadar serat yang terdapat pada produk *brownies* panggang mendapatkan hasil serat sekitar 4.2 % dalam 100 gram sampel dan Najmudin *et.al.*, 2024 melakukan inovasi penelitian terkait substitusi tepung mocaf dan tepung komak mendapatkan hasil kadar protein sebanyak 7.73% dalam 100 gram sampel. Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein dan serat pada produk *brownies cookies* substitusi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa presentase kadar protein yang terdapat dalam produk *brownies cookies* substitusi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung?
2. Berapa presentase kadar serat yang terdapat dalam produk *brownies cookies* substitusi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung?

1.3 Cakupan Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada analisis kadar protein dan serat produk *brownies cookies* yang menggunakan tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui presentase kadar protein pada produk *brownies cookies* substitusi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung.
2. Mengetahui presentase kadar serat pada produk *brownies cookies* substitusi tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan tepung jagung.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memanfaatkan produk lokal yang mengandung *gluten free* (bebas gluten) dan sebagai salah satu alternatif pengganti tepung terigu.
2. Memanfaatkan nilai gizi produk yang terdapat pada tepung mocaf dan tepung jagung.

3. Memberikan informasi kepada khalayak mengenai potensi tepung mocaf dan tepung jagung serta untuk meningkatkan nilai ekonomi bagi para petani singkong dan jagung.

