

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tepung gandum masih menjadi salah satu bahan baku utama dalam pembuatan produk makanan di Indonesia, sehingga berdampak pada peningkatan impor biji gandum. Indonesia pada tahun 2021 mengimpor biji gandum sebanyak 11,2 juta ton. Jumlah ini meningkat sebesar 13,5% dari tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2023). Ketergantungan impor biji gandum di Indonesia dapat dikurangi dengan melakukan substitusi bahan lain sebagai pengganti tepung gandum dalam proses pembuatan produk makanan. Substitusi bahan lain contohnya dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pangan lokal. Penggunaan bahan pangan lokal yang tepat serta memiliki nilai gizi yang lebih baik sebagai substitusi tepung gandum dalam pembuatan produk pangan dapat mengurangi penggunaan tepung gandum serta meningkatkan nilai fisik dan kimia produk pangan.

Bahan pangan lokal yang dapat dijadikan pilihan substitusi tepung gandum pada produk makanan salah satunya adalah koro benguk. Koro benguk (*Mucuna pruriens*) sebagian besar tumbuh di daerah tropis, termasuk di Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia (Fitriyah dkk., 2021). Koro benguk dapat dijumpai di pasar tradisional maupun di desa-desa di daerah Yogyakarta dan Surakarta, biasanya biji koro benguk yang dijual sudah diolah terlebih dahulu menjadi tempe (Harmayani dkk., 2019). Koro benguk memiliki banyak keunggulan, antara lain tinggi protein, rendah karbohidrat, serta serat lebih tinggi dibandingkan tepung gandum, harganya relatif murah, dan ditanam

secara lokal di Indonesia sehingga tidak perlu mengimpor dari luar negeri (Fitriyah dkk., 2021).

Kadar protein pada biji koro benguk sebesar 33,8%. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan kadar protein kedelai yaitu sebesar 46,3%, namun lebih tinggi jika dibandingkan dengan kadar protein tepung gandum yaitu 10,20% (Setyowati, 2018). Berdasarkan nilai tersebut, biji koro benguk dapat dikategorikan sebagai bahan pangan nabati tinggi protein, dikarenakan bahan pangan nabati dapat dikatakan tinggi protein apabila nilai proteinnya berkisar antara 16-33% (Anam dkk., 2010). Kandungan lemak yang terkandung di dalam biji koro benguk yaitu sebesar 7,3%, nilai ini lebih rendah daripada kandungan lemak pada biji kedelai yaitu sebesar 19,1%. Koro benguk memiliki kadar serat yang lebih tinggi daripada kedelai, yaitu sebesar 7,3%, sedangkan pada kedelai sebesar 3,7% (Setyowati, 2018).

Selain kandungan gizinya, di dalam koro benguk terkandung senyawa berbahaya seperti asam sianida dan senyawa anti gizi yakni asam fitat. Penurunan kadar asam sianida dan senyawa anti gizi asam fitat dapat dilakukan dengan mengolah kacang koro benguk menjadi tempe terlebih dahulu (Gavi dan Martati, 2018). Proses fermentasi yang terjadi pada pembuatan tempe koro benguk menyebabkan komponen-komponen penyusun koro benguk terdegradasi menjadi komponen yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna oleh tubuh (Anam dkk., 2010).

Koro benguk yang telah diolah menjadi tempe kemudian dijadikan tepung cocok digunakan sebagai bahan substitusi tepung gandum pada produk

makanan yang tidak memerlukan pengembangan tinggi serta mengandung banyak gluten. Salah satu produk yang cocok adalah *brownies*, dikarenakan dalam pembuatan *brownies* tidak diperlukan tepung dengan kadar gluten yang tinggi serta *brownies* memiliki karakteristik tekstur yang padat tidak terlalu mengembang (Wulandari dkk., 2019). Warna biji koro bengkok yang cenderung gelap nantinya juga tidak akan mengganggu karakteristik warna pada *brownies*.

Penelitian terdahulu mengenai *brownies* tepung gandum substitusi tepung tempe berbahan dasar kedelai telah dilakukan oleh Afaf (2019). Dalam penelitian tersebut, peneliti membuat *brownies* panggang dengan empat perlakuan perbandingan tepung tempe dan tepung gandum, perbandingan yang digunakan adalah 0%:100%, 15%:85%, 30%:70%, dan 45%:55%. Hasil penelitian menunjukkan *brownies* substitusi tepung tempe 30% dengan kadar protein 15,11% paling disukai oleh para panelis.

Gavi dan Martati (2018), melakukan penelitian mengenai *brownies* kukus dengan substitusi tepung tempe koro pedang (*Canavalia ensiformis L.*) dan minyak jagung. Penelitian menggunakan tiga perlakuan perbandingan tepung tempe koro pedang dan tepung gandum, perbandingan yang digunakan adalah 50%:50%, 60%:40%, dan 70%:30%. Penelitian ini menemukan bahwa, *brownies* kukus yang menggunakan 50% tepung tempe koro pedang dan 60% minyak jagung merupakan *brownies* kukus dengan perlakuan terbaik. *Brownies* dengan komposisi tersebut memiliki kadar air 22,24%, kadar protein

9,24%, kadar lemak 20,65%, kadar serat kasar 8,58%, nilai tekstur 4,78 N/cm<sup>2</sup>, dan daya kembang sebesar 81,41%.

Penelitian terdahulu mengenai substitusi tepung gandum dengan tepung beras ungu pada *brownies* panggang telah dilakukan oleh Salihat dan Putra (2021). Penelitian menggunakan enam perlakuan perbandingan tepung gandum dan tepung beras ungu, yaitu 100:0, 80:20, 60:40, 40:60, 20:80 dan 0:100. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *brownies* panggang dengan 100% tepung beras ungu adalah yang paling disukai oleh panelis berdasarkan uji organoleptik. *Brownies* panggang dengan substitusi penuh tepung beras ungu memiliki kadar protein 7,09% dan kadar serat pangan 10,09%.

Penelitian terdahulu mengenai *brownies* panggang substitusi tepung tempe koro benguk dengan konsentrasi substitusi 20%, 40%, dan 60% belum pernah dilakukan. Penelitian terdahulu masih sedikit yang menyebutkan mengenai kandungan serat dari tepung tempe koro benguk dan produk olahan tepung tempe koro benguk, serta karakteristik fisik dari produk olahan tepung tempe koro benguk. Hasil pengujian kimia tepung tempe koro benguk serta hasil pengujian kimia, fisik, mikrobiologis dan organoleptik *brownies* panggang substitusi tempe koro benguk akan menjadi informasi mengenai karakteristik dari tepung tempe koro benguk. Hasil dari pengujian *brownies* panggang substitusi tepung tempe koro benguk dapat menunjukkan potensi tepung tempe koro benguk sebagai bahan baku produk kudapan tinggi serat dan protein.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Dilihat dari sifat kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptik, apakah substitusi tepung tempe koro benguk berpengaruh terhadap kualitas *brownies* panggang?
2. Berapa substitusi tepung tempe koro benguk yang tepat sehingga dihasilkan *brownies* panggang dengan kualitas terbaik?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe koro benguk terhadap kualitas *brownies* panggang dilihat dari sifat kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptiknya.
2. Menentukan substitusi tepung tempe koro benguk yang tepat untuk menghasilkan *brownies* panggang dengan kualitas terbaik (berdasarkan parameter pengujian kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik).

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk memperkenalkan kepada masyarakat potensi tempe kacang koro benguk selain dimasak untuk dijadikan lauk pendamping nasi, namun juga dapat dijadikan tepung sebagai bahan pengganti tepung gandum yang tinggi protein dan serat. Pemanfaatan tepung tempe kacang koro benguk sebagai pengganti tepung gandum diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi dalam produk makanan. Pembuatan tepung tempe kacang koro benguk yang memanfaatkan kacang koro benguk sebagai bahan mentah utama juga meningkatkan pemanfaatan kacang koro benguk yang mana merupakan bahan pangan lokal. Pemanfaatan bahan pangan lokal

diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung gandum sehingga menurunkan angka impor biji gandum di Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat serta peneliti dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

