

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar produk bakeri di Indonesia menggunakan tepung terigu yang merupakan bahan pokok utama setelah beras. Hal ini menyebabkan tingginya ketergantungan pada kedua komoditas tersebut (Rosidah *et al.*, 2019). Salah satu produk bakeri berbasis terigu yang populer saat ini adalah *muffin*. *Muffin* dikenal sebagai produk yang praktis dan memiliki cita rasa yang enak. Namun, *muffin* memiliki kelemahan yaitu kandungan serat pangannya yang rendah. Menurut Rupasinghe *et al.* (2008) dalam Rismaya *et al.* (2018), *muffin* yang terbuat dari 100% terigu hanya mengandung total serat pangan sebesar 1,30%. Rendahnya kandungan serat pada *muffin* umumnya disebabkan oleh sedikitnya serat pangan dalam bahan baku tepung terigu.

Sebagai alternatif, *muffin* dapat dibuat dengan mengganti sebagian tepung terigu dengan bahan pangan lokal seperti jagung dan labu kuning untuk diversifikasi pangan (Yong *et al.*, 2019). Langkah ini diambil sebagai respon terhadap tingginya konsumsi terigu impor dan bertujuan meningkatkan kandungan serat pangan pada *muffin* sehingga menghasilkan produk yang lebih sehat dan bergizi (Hartono *et al.*, 2012). Jagung memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional karena tidak hanya mengandung zat gizi karbohidrat dan serat tetapi juga mengandung senyawa kimia seperti protein, lemak, kalsium (Ca), fosfor (P), vitamin, betakaroten dan antosianin yang memiliki manfaat kesehatan (Amalia *et al.*, 2021). Sementara itu, labu kuning mengandung betakaroten, serat, karbohidrat, protein dan beberapa macam mineral seperti zat besi, fosfor, dan kalsium (Cahyaningtyas *et al.*, 2014; Yong *et al.*, 2019).

Tepung jagung dan tepung labu kuning merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan serat yang tinggi. Menurut Ambarsari (2015) dalam Irferamuna *et al.* (2019), kandungan serat pada tepung jagung yaitu sebesar 4,24% per 100 gram tepung jagung. Sementara itu, tepung labu kuning dapat dikategorikan ke dalam pangan tinggi serat karena memenuhi persyaratan kategori bahan pangan

tinggi serat, yaitu minimal kandungan serat pangannya sebesar 6 gram per 100 gram. Serat kasar memiliki potensi untuk mencegah kanker usus besar, memperlancar buang air besar, membersihkan saluran pencernaan dengan menghilangkan zat karsinogen dalam tubuh serta mampu untuk mencegah kolestrol berlebih (Okwunodul *et al.*, 2018). Oleh karena itu, penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning pada *muffin* diharapkan dapat meningkatkan nilai seratnya.

Pada penelitian yang dilakukan (Amalia & Santoso, 2021) menunjukkan bahwa penambahan tepung jagung dalam jumlah berbeda (82,5 – 164,5 gram) tidak berpengaruh signifikan terhadap karakteristik sensori *muffin*. Selain itu, panelis lebih menyukai *muffin* dengan penambahan tepung jagung terbanyak. Kandungan seratnya juga meningkat seiring dengan peningkatan jumlah tepung jagung, sehingga dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan pencernaan dan memperkaya nutrisi *muffin*. Di sisi lain, penelitian (Rismaya *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi tepung labu kuning (131,25 – 525 gram) mempengaruhi peningkatan kadar serat pada *muffin* dan beberapa penurunan sifat fisik dan sensori, terutama pada volume spesifik *muffin*. Oleh karena itu, dalam mengembangkan formula *muffin* dengan penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning perlu memperhatikan konsentrasinya agar mencapai kadar serat pangan yang optimal, tekstur dan volume spesifik yang diinginkan.

Simplex Lattice Design (SLD) adalah suatu metode optimasi yang digunakan untuk mendapatkan komponen formula dengan jumlah proporsi komposisi bahan dalam campuran, sehingga didapatkan campuran komposisi bahan yang optimal hanya dengan menggunakan beberapa perbandingan (Bolton & Bon, 2003 dalam Eka Ermawati *et al.*, 2017). Bahan atau faktor yang digunakan dalam optimasi minimal terdiri dari dua bahan yang berbeda. Sebagai upaya untuk mencapai konsentrasi optimal pada formula *muffin* dengan penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning, perlu dilakukan optimasi proporsi tepung terigu, tepung jagung, dan tepung labu kuning menggunakan metode SLD. Tujuannya adalah mengetahui tekstur dan meningkatkan nilai serat tanpa mengurangi volume spesifik *muffin* yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses optimasi formula tepung jagung dan tepung labu kuning pada *muffin* menggunakan *Simplex Lattice Design*?
2. Bagaimana karakteristik tekstur, volume spesifik, dan kandungan serat pada *muffin* dengan formula penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning yang optimum menggunakan *Simplex Lattice Design*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk menentukan formulasi optimum tepung jagung dan tepung labu kuning pada *muffin* menggunakan *Simplex Lattice Design*.
2. Untuk mengetahui karakteristik tekstur, volume spesifik, dan kandungan serat pada *muffin* dengan formula penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning yang optimum menggunakan *Simplex Lattice Design*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dilakukan, dapat diperoleh berbagai manfaat antara lain :

1. Memberikan informasi mengenai formulasi *muffin* dengan penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning yang tepat untuk memperoleh tekstur, volume spesifik, dan kandungan serat yang optimal.
2. Memberikan informasi mengenai perubahan karakteristik *muffin* dengan penambahan tepung jagung dan tepung labu kuning.
3. Menjadi produk alternatif yang kaya akan serat sehingga memberikan opsi yang lebih sehat dan bergizi untuk dikonsumsi.