

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Chiffon cake* merupakan jenis *cake* yang memiliki tekstur lembut, berpori halus, ringan dan memiliki penampilan yang menarik (Wati, 2015). Bahan pembuatannya hampir sama dengan kue-kue lainnya. Tepung terigu protein rendah adalah bahan dasar pada pembuatan *chiffon cake* dengan bahan tambahan lainnya seperti gula, garam, telur, *baking powder*, minyak sayur, air, vanila ekstrak dan *cream of tartar* (Wayne, 2016).

Tepung biji nangka dapat diolah menjadi bahan baku dalam produksi produk olahan makanan khususnya kue dan roti, karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Biji nangka mempunyai kandungan yang cukup kompleks berupa serat kasar 2,74 g, karbohidrat 36,7 g, protein 4,2 g, energi 165 kkal, serta mempunyai kandungan mineral berupa fosfor 200 mg, kalsium 33 mg, dan besi 1,0 mg maka dari itu tepung biji nangka ini sangat berpotensi apabila menjadi produk tepung (Santoso *et al.*, 2014). Elaborasi produk roti dan kue yang menggunakan tepung biji nangka untuk mengubah sebagian dari keseluruhan terigu ditujukan untuk memanfaatkan bahan pangan lokal, memperbanyak nilai gizi roti dan kue juga untuk meminimalisir ketergantungan terhadap tepung terigu. Potensi nutrisi yang ada dalam tepung biji nangka dapat membantu menaikkan konsumsi gizi yang lebih kompleks bagi masyarakat luas (Wistyani, 2005).

Penggunaan tepung biji nangka dapat menawarkan diversifikasi makanan dan meningkatkan gizi *chiffon cake*. Pembuatan *Chiffon Cake* perlu memperhatikan teknik pemanggangan agar mencapai keberhasilan pembuatannya, penentuan suhu *oven* dan lama memanggang sangat menentukan kualitas *Chiffon Cake* (Firdausa, 2020).

Menurut Muchtadi *et al.*, (2010), pemanggangan yaitu proses pemanasan terhadap produk makanan yang bertujuan untuk mengubah sensorik sehingga produk yang dihasilkan dari proses ini bisa lebih dinikmati. Pemanggangan mengakibatkan warna, tekstur, aroma dan rasa dari bahan menjadi berubah (Haryani *et al.*, 2017). Salah satu tahap kritis dalam pembuatan roti dan kue adalah

tahap pemanggangan, dimana waktu dan suhu sangat berpengaruh terhadap tingkat kematangan produk. Suhu pemanggangan sangat mempengaruhi tingkat kematangan produk yang dihasilkan, semakin tinggi suhu pemanggangan yang digunakan, maka semakin cepat waktu pemanggangan yang dibutuhkan untuk membentuk produk yang diinginkan (Meilita, 2019).

Pemanggangan *chiffon cake* dilakukan menggunakan rentang waktu 45 - 55 menit dengan suhu 150°C - 170°C. Namun, untuk dapat mengetahui pengaruh waktu dan suhu terhadap optimasi kualitas *chiffon cake*, maka perlu dilakukan kajian terhadap optimasi waktu dan suhu pemanggangan yang dipakai. Namun, terbatasnya informasi tentang standar optimal pemanggangan untuk *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka telah menghambat perkembangan dalam menghasilkan produk yang stabil dan memiliki kualitas tinggi.

Mengoptimasi proses pemanggangan pada pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka, salah satu metode yang dapat digunakan yakni metode *Response Surface Methodology*. Menurut penelitian yang telah dilakukan Wahyono *et al.*, (2017) metode *Response Surface Methodology* dapat digunakan sebagai opsi optimasi dalam sebuah proses. Penggunaan metode ini dinilai mampu menghemat biaya serta waktu untuk mengetahui pengaruh dan interaksi variabel independen dan dependen serta mengevaluasi hasil parameter utama.

Menurut (Dwiastuti dan Dewi, 2022) *Central Composite Design* (CCD) merupakan salah satu bagian desain eksperimental dari *Response Surface Methodology*. Dalam penelitian ini digunakan *Central Composite Design* (CCD) karena dalam penelitian ini membutuhkan dua faktor, sedangkan desain eksperimental CCD mempunyai batasan variabel minimal dua faktor dan batasan maksimal lima puluh faktor. Urgensi penelitian ini adalah untuk menggantikan penggunaan tepung terigu sebagai bahan utama produksi *cake* dan *bakery* serta mengoptimalkan proses pemanggangan dalam produksi *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan *Response Surface Methodology* (RSM) sebagai metode dalam pengoptimalan proses pemanggangan dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka. Metode ini diharapkan

dapat digunakan untuk menyelidiki dan memilih kondisi proses yang paling optimal serta dapat berpengaruh terhadap biaya produksi serta mutu produk (Prabudi *et al.*, 2018). Penelitian ini tidak hanya mengembangkan produk makanan dari biji nangka yang belum dimanfaatkan secara luas, tetapi juga berpotensi berdampak pada industri makanan secara menyeluruh melalui pengetahuan yang lebih baik tentang penggunaan metode optimasi dalam proses pemanggangan makanan. Melalui kolaborasi antara ilmu teknik pangan, *bakery* dan statistik, penelitian ini diharapkan dapat menaikkan bidang ilmu pangan dan dapat memberikan solusi yang komprehensif bagi konsumen makanan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah yang dapat dikembangkan adalah:

1. Berapa waktu dan suhu pemanggangan optimum dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka menggunakan *Response Surface Methodology*?
2. Berapa akurasi respon kadar air, kadar serat kasar, volume spesifik, dan tekstur dari hasil validasi dalam optimasi *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui berapa waktu dan suhu pemanggangan paling optimum dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka menggunakan metode *Response Surface Methodology*.
2. Mengetahui hasil validasi serta akurasi dari respon kadar air, kadar serat kasar, volume spesifik, dan tekstur dalam validasi data dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai berapa waktu dan suhu pemanggangan paling optimum dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka.
2. Memberikan informasi mengenai respon kadar air, kadar serat kasar, volume spesifik dan tekstur yang paling optimum dalam optimasi waktu dan suhu pemanggangan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka.