

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tepung biji nangka merupakan penggilingan dari biji buah nangka yang telah melalui proses perebusan, pengupasan kulit, pengeringan, penghalusan dan pengayakan sehingga menjadi butiran-butiran yang halus. Masyarakat memanfaatkan biji nangka selama ini terbatas dengan cara direbus, disangrai, digoreng, dan dikukus. Namun belum dimanfaatkan secara optimal sebagai komoditi yang memiliki nilai lebih. Biji nangka yang dikeringkan dan dihaluskan dapat digunakan sebagai bahan baku pengganti tepung terigu atau digunakan bersama tepung terigu. Tepung biji nangka mengandung nilai serat yang tinggi dibandingkan dengan tepung terigu. Nilai serat tepung biji nangka dalam setiap 100 g adalah 3,19%, sedangkan pada setiap 100 g tepung terigu serat 0,3% (Ocloo et al., 2010). Adanya potensi kandungan serat yang terkandung dalam tepung biji nangka, diharapkan pemanfaatannya dalam pembuatan olahan makanan dapat membantu meningkatkan konsumsi makanan dengan kandungan serat yang lebih variatif bagi masyarakat luas dan dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu (wistyani, 2005).

Tepung biji nangka memiliki kekurangan yaitu tidak adanya kandungan gluten didalamnya. Gluten merupakan hasil reaksi dari protein gliadin dan glutenin dengan air yang menyebabkan pengembangan dan meningkatkan tekstur pada adonan (Moore et al., 2004). Hal tersebut menyebabkan penggunaan tepung biji nangka terhadap substitusi pada produk berpotensi mengurangi nilai volume spesifik dan nilai tekstur yang dihasilkan. Meskipun demikian, penambahan tepung biji nangka dapat dimaksimalkan sebagai bahan tinggi serat dalam substitusi sebuah produk.

Chiffon cake merupakan salah satu kue terkenal di Indonesia yang dikenal karena rasanya enak dan proses pembuatannya mudah (Sanggramasari, 2019). *Chiffon cake* termasuk jenis *cake* yang digemari berbagai kalangan usia karena bentuknya unik mengembang tinggi meskipun proses pembuatannya tidak menggunakan bahan pengembang. Rasa *chiffon cake* saat ini sudah beragam, inovasi baru dalam pembuatannya telah dilakukan, namun inovasi pembuatan

chiffon cake masih perlu dikembangkan (Asmarani *et al.*, 2020). *Chiffon cake* yang beredar di masyarakat umumnya berbahan dasar tepung terigu. Konsumsi tepung terigu yang terus-menerus tidak baik untuk kesehatan tubuh, karena tepung terigu memiliki nilai indeks glikemik tinggi yang dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat sehingga tidak baik untuk penderita diabetes (Anshari, 2010). Berdasarkan pada penelitian pengaruh penambahan tepung biji nangka terhadap tekstur dan sensori roti yang dapat memperoleh suatu informasi mengenai penambahan tepung biji nangka 5% menghasilkan daya terima roti yang lebih besar. (Ortega-González *et al.*, 2022). Pada penelitian sebelumnya (Firdaus, 2023) melakukan pembuatan roti tawar bebas gluten menggunakan *Simplex Lattice Design* dengan hasil memiliki pengaruh sebesar 94,7% terhadap respon (volume spesifik dan kadar serat).

Simplex Lattice Design merupakan suatu metode yang digunakan untuk optimasi formula dengan mempertimbangkan komposisi bahan dengan jumlah total yang konstan serta dapat menentukan area optimal pada formulasi dengan percobaan yang lebih sedikit. Selain itu, terdapat beberapa model matematika yang sesuai dengan masing-masing desain yakni *linear*, *quadratic*, *cubic*, *special cubic*, *quartic*, dan *special quartic* (Kolarević *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan optimasi formula menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) guna mengoptimasi proporsi tepung biji nangka terhadap *chiffon cake* sehingga menghasilkan formula optimum yang memiliki karakteristik optimum agar tidak hanya meningkatkan nilai serat namun juga tidak menurunkan volume dan tektur dari *cake* yang dihasilkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh rumusan masalah yakni:

1. Berapa kandungan respon volume spesifik, serat kasar dan tekstur serta model yang dihasilkan dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka menggunakan *Simplex Lattice Design*?
2. Berapa formula tepung biji nangka optimal dan nilai akurasi respon volume spesifik, kadar serat kasar dan tekstur dari hasil validasi dalam optimasi *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan penelitian yakni:

1. Untuk mengetahui kandungan respon volume spesifik, serat kasar dan tekstur serta model yang dihasilkan dalam pembuatan *chiffon cake* substitusi tepung biii nanka menggunakan *Simplex Lattice Design*.
2. Untuk mengetahui formula tepung biji nangka optimal dan nilai akurasi respon volume spesifik, kadar serat kasar dan tekstur dari hasil validasi dalam optimasi *chiffon cake* substitusi tepung biji nangka.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dilakukan, maka dapat diperoleh manfaat yakni:

1. Memberikan informasi mengenai formulasi *chiffon cake* untuk mendapatkan kandungan serat dan volume spesifik yang optimal.
2. Memberikan informasi mengenai perubahan karakteristik *chiffon cake* dengan penambahan tepung biji Nangka.
3. Menjadi produk alternatif yang dapat dikonsumsi sebagai makanan tinggi serat.