

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

*Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit dengan ciri khas tekstur renyah, rasa manis, dan umumnya berwarna kecoklatan. *Cookies* disukai oleh berbagai lapisan masyarakat dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga orang tua. *Cookies* biasa dikonsumsi sebagai makanan ringan atau bahkan sebagai makanan pengganti. Bahan baku dalam pembuatan *cookies* di antaranya adalah tepung terigu, margarin, gula pasir, dan telur ayam. Menurut data statistik konsumsi pangan tahun 2020, rata-rata konsumsi kue kering tahun 2020 rata-rata sebanyak 0,438 ons per minggu dengan rata-rata angka pertumbuhan 4,25% (Setjen Pertanian, 2020). Hal tersebut menunjukkan *cookies* merupakan salah satu makanan yang berpotensi untuk dikembangkan.

*Cookies* kaya akan kandungan pati dan gula, namun rendah akan kandungan gizi lainnya seperti serat dan vitamin. Serat pangan berfungsi mengontrol berat badan, mencegah penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon, serta mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler (Santoso, 2011). Vitamin merupakan senyawa yang memberikan manfaat bagi kesehatan dan memiliki peranan spesifik di dalam tubuh yang tidak dapat digantikan oleh senyawa lain (Fitriana et al, 2014). Kandungan serat dan vitamin pada *cookies* dapat ditingkatkan dengan melakukan penambahan bahan lain yang kaya akan serat dan vitamin. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah tepung wortel yang kaya akan kandungan serat dan vitamin. Tepung wortel memiliki kandungan serat total sebesar 33,74% dan  $\beta$  karoten sebesar 3425 RE (Marliyati et al., 2012). Pemilihan tepung wortel dalam pembuatan *cookies* juga bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan wortel dalam produk pangan. Wortel merupakan salah satu komoditas yang melimpah di Indonesia, namun pemanfaatannya masih cukup terbatas. Dengan memanfaatkan tepung wortel untuk meningkatkan nilai gizi *cookies* juga berperan dalam meningkatkan penggunaan wortel.

Penggunaan tepung wortel pada pembuatan *cookies* dilakukan dengan mengurangi penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku *cookies*. Wortel yang ditambahkan dalam *cookies* berupa tepung wortel dengan tujuan agar jumlah wortel yang dimasukkan dapat memberikan pengaruh signifikan untuk meningkatkan nilai gizi *cookies*. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa substitusi tepung wortel dalam pembuatan *cookies* dapat dilakukan sampai 15%. Hal ini disebabkan penggunaan tepung wortel lebih dari 15% akan menghasilkan *cookies* yang keras, warna yang lebih gelap, dan rasa khas wortel. Tepung wortel memiliki kandungan serat yang lebih tinggi dibanding tepung terigu. Kandungan serat pada bahan pangan mempengaruhi kekerasan suatu produk. Tepung wortel memiliki kandungan serat tidak larut yang lebih besar dibandingkan kandungan serat larutnya. Serat tidak larut yang terdapat pada wortel adalah selulosa dan lignin (Marliyati et al., 2012). Kandungan serat tidak larut yang lebih tinggi menyebabkan tekstur *cookies* menjadi lebih keras. Hal ini karena serat tidak larut dapat mengganggu struktur jaringan adonan (Tra et al., 2021). Serat tidak larut memiliki daya ikat air yang lemah sehingga pada saat pemanggangan kandungan air mudah terlepas dan pori-pori yang terbentuk menjadi sedikit. Hal tersebut menyebabkan produk menjadi lebih rapat sehingga memiliki tekstur yang keras.

*Cookies* dengan substitusi tepung wortel 15% masih dapat diterima secara organoleptik akan tetapi teksturnya lebih keras dan memiliki warna yang agak lebih gelap. Masalah ini dapat diatasi dengan penambahan bahan lain yang dapat menurunkan kekerasan *cookies*. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah maizena. Maizena merupakan pati yang diekstrak dari jagung. Utomo et al., (2017) menyebutkan bahwa kandungan pati pada maizena sebesar 86,79%. Pati maizena tersusun oleh 75% amilopektin dan 25% amilosa. Menurut Pradipta & Putri (2015), amilosa mempunyai sifat mudah menyerap dan melepas air, sedangkan amilopektin mempunyai sifat sulit menyerap air, namun air akan tertahan bila sudah terserap. Menurut Ruata et al. (2017), perbandingan amilosa dan amilopektin memengaruhi sifat kelarutan dan derajat gelatinisasi pati. Amilosa dapat membentuk gel yang kuat, sedangkan amilopektin membentuk

gel yang lebih rapuh. Semakin besar kandungan amilopektin maka pati akan lebih basah, lengket, dan sedikit menyerap air. Sebaliknya, jika kandungan amilosa tinggi, pati bersifat kering, kurang lengket, dan mudah menyerap air. Yudhistira et al. (2019) menyebutkan bahwa rekristalisasi amilosa-amilopektin dapat memengaruhi kekerasan remah. Rekristalisasi remah dapat membentuk kompleks antara pati dengan protein, serta memengaruhi redistribusi air pada produk. Kekerasan *cookies* menurun dengan adanya penambahan maizena. Hal ini dikarenakan amilosa lebih mudah mengalami rekristalisasi sehingga menghasilkan *cookies* yang lebih renyah.

Penggunaan maizena pada *cookies* dilakukan maksimal 25% dari jumlah tepung terigu dan tepung wortel. Penambahan maizena dibatasi hingga 25% karena penambahan terlalu banyak akan menghasilkan *cookies* yang mudah hancur. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penambahan maizena menyebabkan penurunan daya patah dan *redness cookies*, serta peningkatan kadar air, *spread ratio*, *lightness*, *yellowness*, *chroma*, dan *hue cookies*. Konsentrasi maizena yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Variasi konsentrasi maizena diduga memengaruhi sifat fisikokimia (kadar air, *spread ratio*, daya patah, dan warna) dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, kemudahan digigit, kerenyahan, dan rasa) *cookies* sehingga pengaruh variasi konsentrasi maizena perlu dipelajari dalam penelitian ini.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- 1.2.1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi maizena terhadap sifat fisikokimia dan sensoris *cookies* wortel?
- 1.2.2. Berapa konsentrasi maizena terbaik untuk menghasilkan *cookies* wortel yang dapat diterima panelis?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- 1.3.1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi maizena terhadap sifat fisikokimia dan sensoris *cookies* wortel.
- 1.3.2. Menentukan konsentrasi maizena terbaik untuk menghasilkan *cookies* wortel yang dapat diterima panelis.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Melakukan diversifikasi pangan dengan menciptakan inovasi produk dalam bentuk *cookies* yang diperkaya dengan tepung wortel sebagai media untuk dapat meningkatkan konsumsi sayuran pada masyarakat.