

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Cookies adalah kudapan yang digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Cookies umumnya dibuat dari tepung terigu yang proses pembuatannya tidak memerlukan bahan pengembang, adonan kemudian dicetak dan dipanggang untuk menghasilkan tekstur yang renyah dengan kadar air kurang dari 5% (Yasinta *et al.*, 2017). Tepung terigu merupakan komoditas impor, sehingga diperlukan alternatif tepung pengganti untuk mengurangi ketergantungan penggunaan terigu. Bahan lokal pengganti tepung terigu yang sering digunakan dalam pembuatan cookies bebas gluten adalah tepung tapioka, tepung beras, tepung maizena. Tepung umbi gembili dan tepung mocaf juga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu (Turisyawati, 2011).

Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pati maupun tepung untuk pembuatan kue, roti ataupun sereal instan (Faridah *et al.*, 2008). Tepung umbi gembili dapat dijadikan tepung komposit bersama tepung lain (Richana & Sunarti, 2004). Selain kaya karbohidrat dan memiliki rasa manis, umbi gembili juga mengandung inulin yang berfungsi sebagai prebiotik bagi bakteri asam laktat di usus (Yuniar, 2010), dengan kadar inulin mencapai 14,77%, lebih tinggi dibanding jenis umbi uwi lainnya (Winarti *et al.*, 2011).

Tepung mocaf (*modified cassava flour*) memiliki potensi besar sebagai pengganti tepung terigu, dengan nilai gizi hampir setara dengan tepung terigu

(Ruriani *et al.*, 2013). Penggunaan tepung mocaf dalam pembuatan cookies menjadi alternatif bagi individu yang sensitif terhadap gluten, selain itu juga dapat menambah asupan serat dan membantu mengontrol gula darah.

Remaja usia 13–19 tahun membutuhkan 1000 mg kalsium per hari, angka tersebut sebanding dengan negara maju (Kartono & Soekatri, 2004). Asupan kalsium pada remaja di banyak negara masih kurang, kekurangan kalsium ini dapat menurunkan kandungan dan densitas mineral tulang panggul sebesar 3% (Kalkwarf *et al.*, 2003) dan dapat meningkatkan risiko osteoporosis dan masalah tulang lainnya saat dewasa, sehingga diperlukan asupan dari makanan yang banyak mengandung kalsium (Marzuki *et al.*, 2013). Kecukupan asupan kalsium selama masa pertumbuhan sangat penting untuk mencegah osteoporosis (Heaney *et al.*, 2000). Kalsium dapat diperoleh dari bahan nabati ataupun hewani, termasuk produk sampingnya, seperti cangkang telur unggas.

Cangkang telur ayam broiler banyak tersedia sebagai produk samping pada industri roti (Husein, 2000). Cangkang telur ayam broiler mengandung 94% kalsium karbonat, 1% kalium fosfat, dan 1% magnesium karbonat (Prayitno, 2016). Tepung cangkang telur mengandung kalsium sekitar 6,41% kalsium (Yonata *et al.*, 2017). Kalsium membantu meningkatkan mineral tulang, terutama bagi penderita osteoporosis (Daengprok *et al.*, 2003). Bioavailabilitas kalsium cangkang telur termasuk tinggi, hingga mencapai 93,80% (Indah *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan cookies yang rendah gluten dari

tepung umbi gembili dan tepung mocaf dan penambahan tepung cangkang telur untuk meningkatkan kandungan kalsium cookies. Diharapkan cookies hasil penelitian ini dapat sebagai alternatif cookies yang sehat, tinggi kalsium, dan cocok untuk diet bebas gluten.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh variasi perbandingan tepung umbi gembili dan tepung mocaf terhadap karakteristik kimia dan organoleptik cookies umbi gembili yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh variasi persentase penambahan tepung cangkang telur terhadap karakteristik kimia dan organoleptik cookies umbi gembili yang dihasilkan?
3. Berapa perbandingan tepung umbi gembili dengan tepung mocaf dan persentase penambahan tepung cangkang telur yang mampu menghasilkan cookies yang disukai konsumen?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh variasi perbandingan tepung umbi gembili dengan tepung mocaf terhadap karakteristik kimia dan organoleptik cookies umbi gembili yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi persentase penambahan tepung cangkang telur terhadap karakteristik kimia dan organoleptik cookies umbi gembili yang dihasilkan.

3. Untuk menentukan formulasi cookies yang mampu menghasilkan cookies yang disukai konsumen.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan diperoleh informasi mengenai teknologi pengolahan cookies dari umbi gembili dan dengan penambahan tepung cangkang telur yang menyehatkan.