

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tepung gandum (terigu) merupakan bahan baku utama dalam pembuatan *cookies*. Gandum ialah tanaman yang hanya bisa tumbuh di daerah sub tropis, sehingga tidak ditanam atau dibudidayakan di Indonesia. Hal ini menyebabkan pemerintah harus mengimpor tepung tersebut dari luar negeri. Setiap tahunnya volume impor gandum di Indonesia sekitar 7 juta ton atau senilai 30 triliun rupiah, bahkan di tahun 2018 mencapai 9.2 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2019 dalam Violita dkk., 2020). Tepung terigu juga mengandung protein yang disebut gluten yang jika dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan akan berdampak negatif bagi tubuh. Hal ini dapat membuat tubuh tidak dapat menyerap nutrisi dengan maksimal (Masytah dkk., 2019 dalam Violita dkk., 2020). Ketergantungan pada tepung terigu dalam pengolahan pangan termasuk *cookies* akan menjadi beban bagi negara dikarenakan harus mengimpor gandum dari negara lain. Jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan terhadap penyediaan gandum/terigu, sehingga perlu dicari tanaman pangan alternatif yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia dan juga dapat disubstitusikan pada gandum/tepung terigu.

Menurut Rasyid dkk. (2020) dalam Kurniawati (2022) *cookies* merupakan salah satu alternatif makanan selingan yang disukai masyarakat dari berbagai kalangan baik masyarakat di pedesaan maupun di perkotaan, karena memiliki cita rasa yang khas yaitu renyah dan manis. Seiring dengan

berkembangnya zaman, kebutuhan camilan meningkat dan mengakibatkan bahan utama dalam pembuatan camilan pun ikut meningkat. Bahan utama dalam pembuatan camilan seperti *cookies* dan roti adalah tepung terigu. Tepung terigu banyak digunakan dalam pembuatan berbagai olahan pangan di Indonesia menimbulkan permintaan tepung terigu meningkat. Penggunaan tepung terigu sebagai bahan utama dalam pembuatan berbagai olahan pangan di Indonesia yang semakin hari semakin meningkat, mengakibatkan impor tepung terigu terus melonjak (Pramadi dkk., 2020 dalam Kurniawati, 2022). Tepung terigu dapat disubstitusikan dalam berbagai olahan, salah satunya pada bidang bakery yaitu substitusi tepung terigu dengan ubi ungu, tepung terigu dengan tepung pisang, tepung terigu dan umbi talas, dan tepung terigu dengan kelapa parut.

*Cookies* merupakan jenis biskuit yang terbuat dari tepung terigu, lemak dan bahan-bahan tambahan seperti telur, gula dan soda kue. Biskuit tergolong produk makanan kering, berkadar air rendah yaitu 5-10%, bertekstur renyah dan mempunyai daya simpan yang cukup lama (Fatma dkk., 1986 dalam Murdianto dkk., 2012).

Kelapa (*Cocos nucifera L.*) dapat dimanfaatkan dari daun sampai akar sebagai sumber makanan, obat-obatan, industri dan lain-lain (Palungkun, 2001 dalam Murdianto dkk., 2012). Salah satu pemanfaatan buah kelapa adalah kelapa parut dimana buah kelapa dipotong-potong atau diparut kecil-kecil dengan warna tetap putih). Pencampuran kelapa parut pada produk olahan pangan dapat menciptakan rasa gurih (Buda, 1981 dalam Murdianto

dkk., 2012). Penggunaan kelapa parut dalam produk *cookies* sebagai bahan pensubstitusi diharapkan dapat mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu.

Margarin merupakan produk emulsi air dalam minyak (W/O) dengan rasio lemak dan air 80%:20%. Margarin umumnya dibuat dari minyak nabati, misalnya minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak kedelai dan minyak biji kapas. Minyak nabati yang berbentuk cair harus dimodifikasi terlebih dahulu agar berbentuk lemak padat. Modifikasi yang dapat dilakukan antara lain hidrogenasi, *rearrangement* atau fraksinasi (Marliyati et al., 2010).

Margarin yaitu lemak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau nabati dengan ciri - ciri berwarna kuning, tekstur lebih padat atau kaku dan stabil pada suhu ruang. Mentega dan *roombutter* berbahan dasar lemak hewani, tesktur sangat lembut di suhu ruang beraroma wangi susu dan mudah meleleh di suhu ruang. Lemak berfungsi membangkitkan rasa lezat, memberi nilai gizi, menggempukkan adonan dan membantu membentuk susunan fisik pada *cookies* (Pangan, 1952). Margarin bisa disubstitusikan dengan bahan lain karena margarin salah satu bahan utama pada pembuatan cookies. Substitusi memiliki arti pergantian oleh karena itu bahan utama pada suatu produk dapat disubstitusikan dengan bahan yang lain.

*Red Palm Oil* (RPO) yang disebut dengan minyak sawit merah (MSM), merupakan hasil pemurnian CPO yang diproses secara minimal, sehingga nilai karotennya masih tinggi. Kandungan vitamin A dalam RPO (dari  $\beta$ -karoten) bernilai 15 kali lebih tinggi dibandingkan dengan wortel dan

300 kali dari tomat (Sundram et al., 2003 dalam Marjan dkk., 2016). Indonesia merupakan negara penghasil RPO tertinggi di dunia namun produk olahan dengan menambahkan RPO di Indonesia masih terbatas. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan produk olahan dengan penambahan RPO yang memiliki sifat fungsional yang baik untuk kesehatan dan memiliki sifat organoleptik, kandungan gizi, serta  $\beta$ -karoten yang tinggi. Rice dan Burns (2010) dalam Marjan, 2016) menyatakan bahwa RPO sangat efisien dalam meningkatkan status vitamin A pada populasi yang berisiko kekurangan vitamin A.

RPO mengandung *mikronutrien esensial*, termasuk *karotenoid* (500-700 ppm), *tokoferol* dan *tokotrienol* (500-1000 ppm), *sterol*, *likopen*, *lutein*, asam lemak tak jenuh, *ubiquinone*, *phytosterols* (326-527 g/g), dan *squalene* (200-500 g/g) (Ayustaningwarno, 2012; Phoon dkk., 2018; Mustapa dkk., 2011; Riyadi dkk., 2016; Sulihatimarsyila dkk., 2019 dalam Purnama dkk., 2020).

Berdasarkan uraian di atas maka kelapa parut berpotensi menjadi bahan substitusi tepung terigu, dan RPO dapat menjadi substitusi margarin pada pembuatan *cookies*.

Penelitian sebelumnya antara lain pernah dilakukan oleh Lubis dkk. (2014) yang membuat biskuit dari kelapa parut. Hasilnya menunjukkan bahwa penambahan kelapa parut kering 75% tanpa penyangraian menjadi sampel terbaik. Selanjutnya Murdianto dkk. (2014) membuat *cookies* dari labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan kelapa parut. Formulasi perbandingan labu kuning dan kelapa parut 40g:60g memberikan hasil yang terbaik.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Indrayani (2016) yang meneliti pengaruh proporsi ampas tahu sutera dan kelapa parut kering dengan penambahan kuning telur bebek. Hasilnya menunjukkan bahwa sampel perbandingan ampas tahu sutera 90% dan kelapa parut 10% mempunyai sifat kimia dan fisik terbaik. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Laily (2021) yang meneliti pengaruh substitusi kelapa parut (*Cocos nucifera*) dalam pembuatan kue sagon kabocha (*Cucurbita maxima L*) sebagai inovasi kuliner Magetan. Hasilnya menunjukkan bahwa sampel yang berpengaruh pada analisis kimia kadar protein, kadar lemak, kadar abu adalah perbandingan kabocha 60%: 40 kelapa parut.

Berikutnya Najamuddin dkk. (2012) yang meneliti pemanfaatan MSM dalam pembuatan biskuit kaya *betakaroten* hasilnya menunjukkan bahwa rasa, sampel, dan bau dari sampel formula 25% MSM adalah yang paling dapat diterima panelis terhadap rasa, tekstur dan bau. Penggunaan MSM diatas 25% menghasilkan biskuit kurang diterima di lidah panelis karena warnanya terlalu mencolok (terlalu kuning). Semakin tinggi jumlah MSM juga menyebabkan adonan kurang mengembang karena adonan sangat lembek sehingga menurunkan kerenyahan biskuit.

Penelitian ini akan melakukan substitusi kelapa parut dengan tepung terigu dan RPO dan margarin. Faktor pertama pada penelitian ini adalah substitusi kelapa parut kering (tidak disangrai) 3 taraf yaitu 10%, 42,5%, dan 75 %. Faktor kedua pemakaian RPO dengan 3 taraf, yaitu 25%, 20%, 15%. Data yang diperlukan meliputi sifat kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein,

antioksidan, serat kasar, dan  $\beta$ -karoten), sifat fisik (tekstur dan warna), serta uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji ANOVA. Jika terdapat beda nyata dilanjutkan uji *Duncan's multiple range test* (DMRT).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pengaruh substitusi kelapa parut pada tepung terigu dan RPO pada margarin terhadap karakteristik sifat kimia, fisik, dan organoleptik *cookies* yang dihasilkan?
2. Berapakah substitusi kelapa parut pada tepung terigu pada RPO pada margarin yang dapat menghasilkan *cookies* yang disukai panelis ?
3. Berapakah substitusi kelapa parut pada tepung terigu RPO pada margarin yang menghasilkan *cookies*  $\beta$ -karoten dan antioksidan paling tinggi?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis pengaruh substitusi kelapa parut pada tepung terigu dan RPO pada margarin terhadap karakteristik sifat kimia, fisik, organoleptik *cookies*.
2. Untuk menganalisis substitusi kelapa parut pada tepung terigu dan RPO pada margarin yang sebaiknya ditambahkan supaya dapat menghasilkan *cookies* yang disukai panelis.
3. Untuk mengetahui substitusi Kelapa parut pada tepung terigu dan RPO pada margarin yang menghasilkan *cookies* dengan  $\beta$ -karoten dan antioksidan pada *cookies*.

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

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi terbaik dari substitusi kelapa parut dengan tepung terigu dan RPO pada margarin dalam pembuatan *cookies*. Adanya substitusi kelapa parut pada tepung terigu diharapkan dapat mengurangi konsumsi tepung terigu dan substitusi RPO berguna untuk tubuh karena mengandung vitamin A dan  $\beta$ -karoten serta mengurangi ketergantungan pada tepung terigu.