

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Cookies* merupakan makanan ringan yang terdapat di Indonesia dan memiliki harga yang relatif murah. Bahan untuk membuat *cookies* terdiri dari tepung terigu, gula, dan *butter* serta beberapa bahan lainnya (Herawati *et al.*, 2018). Dalam upaya mengurangi penggunaan tepung terigu serta meningkatkan penggunaan bahan baku lokal, dapat digunakan ubi kayu dan pisang dalam bentuk tepung sebagai bahan pengganti tepung terigu.

Penggunaan tepung terigu di Indonesia sebagai bahan baku utama dalam membuat berbagai jenis makanan merupakan hal yang umum. Hal ini menyebabkan meningkatnya penggunaan tepung terigu setiap tahunnya, seperti pada tahun 2013 terjadi peningkatan penggunaan tepung terigu sebanyak 2,6 juta metrikton dibandingkan tahun 2012 (Permatasari *et al.*, 2018). Berdasarkan data APTINDO pertumbuhan konsumsi tepung terigu pada tahun 2012 sebesar 8,93%, tahun 2013 sebesar 4,14%, tahun 2014 sebesar 5,09%, pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 2,58% namun pada tahun 2016 mengalami kenaikan kembali sebesar 6,34% pada akhir tahun 2015 penggunaan terigu di Indonesia juga meningkat menjadi 5,7 juta ton (Anggriyanto *et al.*, 2019). Tingginya penggunaan terigu mendukung

penggunaan bahan baku lokal lainnya untuk sebagai bahan utama dalam pembuatan produk pangan.

Tepung mocaf (*modified casava flour*) adalah tepung yang diolah dari ubi kayu dan diproses menggunakan proses fermentasi. Proses fermentasi pada pembuatan tepung mocaf akan memodifikasi sel dan merubah karakteristik tepung sehingga meningkatkan viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut (Putri *et al.*, 2018). Tepung mocaf sebagai bahan utama dalam pembuatan *cookies* berpengaruh terhadap sifat organoleptik *cookies*. Menurut Herawati *et al* (2018), penggunaan tepung mocaf dalam jumlah yang rendah akan menghasilkan *cookies* dengan kualitas tekstur dan kerenyahan yang baik. Pada pembuatan *cookies* tepung beras merah-mocaf, penggunaan rasio 3:1 menghasilkan *cookies* dengan tekstur dan kerenyahan terbaik. Hal ini dikarenakan tepung mocaf memiliki kandungan protein yang rendah, yaitu 3,42 % sedangkan tepung beras merah memiliki kandungan protein 9,4%.

Tepung pisang adalah tepung hasil pengolahan buah pisang dengan varietas tertentu yang dapat digunakan untuk membuat makanan ringan. Penggunaan tepung pisang merupakan salah satu bentuk untuk memanfaatkan pisang menjadi bahan lokal yang lebih bermanfaat. Selain meningkatkan penggunaan bahan baku lokal, tepung pisang juga digunakan untuk meningkatkan *flavor* pada *cookies*. Penambahan tepung pisang pada *cookies* dengan konsentrasi 80% dan tepung terigu 20% akan menghasilkan *cookies* dengan rasa yang lebih manis dan memiliki aroma khas pisang (Abintiarsul, 2012). Pada penelitian ini pemanfaatan tepung pisang lebih diutamakan

dibandingkan tepung mocaf dikarenakan tepung pisang lebih berpengaruh terhadap sifat karakteristik, seperti warna, rasa, dan aroma *cookies* dibandingkan dengan tepung mocaf. Hal ini juga dapat mempengaruhi persepsi konsumen dalam memilih atau mengonsumsi *cookies*.

ISP merupakan produk olahan kacang kedelai yang tinggi protein. Penggunaan ISP pada suatu bahan pangan dilakukan untuk meningkatkan tekstur produk pangan terutama *cookies*. Penggunaan 2% ISP pada 275g adonan dalam pembuatan *cookies* tepung terigu dengan substitusi pure ubi ungu dapat membuat tekstur *cookies* menjadi lebih renyah dan keras. Hal ini juga mempengaruhi kenampakan tekstur pada *cookies* sehingga menjadi lebih kasar. Penggunaan ISP juga berpengaruh terhadap aroma produk sehingga *cookies* memiliki aroma yang agak kuat (Pratiwi *et al.*, 2016).

Kekurangan zat besi merupakan masalah yang sering terjadi di berbagai negara yang ada di dunia. Salah satu dampak yang paling sering terjadi karena kurangnya zat besi pada suatu individu adalah penyakit anemia. WHO menyatakan pada tahun 2011 bahwa terdapat 2 milyar orang di dunia yang menderita anemia (Adawiyah *et al.*, 2019). Menurut Riskesdas pada tahun 2013, anemia gizi besi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi pada anak balita sebesar 28,1%, anak 5-12 tahun 29% ibu hamil 37,1%, remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun masing-masing sebesar 22,7% (Musni, 2019). Kebutuhan kadar zat besi untuk kecukupan gizi berdasarkan RDA (*Recommended Daily Intake*) yang dianjurkan, untuk wanita usia reproduktif (19-50 tahun) adalah 18 mg/hari

sedangkan laki-laki dewasa (19 tahun keatas) membutuhkan kadar zat besi sebesar 8 mg/hari (Callister *et al.*, 2020).

Pencegahan anemia atau kekurangan zat besi dapat dilakukan fortifikasi zat besi terhadap makanan olahan, seperti *cookies*. Menurut banyak peneliti, metode fortifikasi zat besi pada produk pangan merupakan salah satu strategi paling efektif untuk mencegah anemia dan kekurangan zat besi (Adawiyah *et al.*, 2019). Salah satu bentuk fortifikasi zat besi pada makanan, yaitu penambahan bayam pada *cookies* untuk fortifikasi zat besi. Selain untuk mencegah anemia, zat besi juga memiliki berbagai manfaat kesehatan, yaitu mencegah gangguan sistem imun, serta dapat mengurangi resiko kanker dan hepatitis gangguan sistem imun (Auliana, 2018).

Bayam merupakan salah satu sayuran yang memiliki kandungan zat besi yang tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan zat besi sehari-hari untuk mencegah terjadinya anemia. Bayam memiliki kandungan zat besi 3,9 mg/100 serta memiliki kandungan serat yang tinggi, siklus pemanenan yang cepat dan harga relatif murah. Bayam juga bermanfaat sebagai antibakteri dan antikanker karena memiliki kemampuan untuk menangkap radikal bebas. Kandungan zat besi yang tinggi pada bayam dapat memungkinkan bayam untuk digunakan sebagai bahan tambahan untuk fortifikasi zat besi (Yudhistira *et al.*, 2019).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Tepung mocaf dan tepung pisang juga dapat digunakan untuk menghasilkan *cookies* sebagai pengganti tepung terigu. Selain itu, juga dilakukan penambahan ISP untuk meningkatkan kandungan protein *cookies* dan bayam sebagai bentuk fortifikasi zat besi.

Tepung mocaf dan tepung pisang dapat digunakan untuk pembuatan *cookies* tetapi belum diketahui rasio yang tepat untuk menghasilkan *cookies* dengan karakteristik fisik, kimia dan organoleptik terbaik. Penggunaan ISP dilakukan untuk meningkatkan protein dan karakteristik *cookies* dalam segi tekstur tetapi belum diketahui konsentrasi ISP yang tepat untuk menghasilkan *cookies* dengan karakteristik fisik, kimia dan organoleptik terbaik. Bayam digunakan sebagai sumber zat besi dalam produk *cookies* tetapi belum diketahui konsentrasi bayam yang tepat untuk menghasilkan *cookies* dengan karakteristik terbaik dan kadar zat besi yang tepat.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari produksi *cookies* ini dibagi 2, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari produksi *cookies* pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan *cookies* yang terbuat dari tepung mocaf dan tepung pisang dengan fortifikasi zat besi.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari pembuatan *cookies*, yaitu :

1. Mengetahui pengaruh rasio tepung mocaf dan tepung pisang terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik *cookies*.
2. Mengetahui pengaruh penambahan ISP terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *cookies*.
3. Mengetahui pengaruh interaksi penambahan variasi rasio tepung mocaf dan tepung pisang dengan penambahan ISP yang berbeda terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *cookies*.
4. Menentukan rasio tepung mocaf-pisang dan konsentrasi ISP yang memiliki karakteristik terbaik dari *cookies* yang dihasilkan.
5. Mengetahui pengaruh penambahan bayam terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *cookies*
6. Menentukan konsentrasi penambahan bayam yang memiliki karakteristik terbaik dari *cookies* yang dihasilkan.