

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Cookies* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang diminati masyarakat. *Cookies* dikenal oleh banyak orang, baik anak-anak, usia remaja maupun dewasa, yang tinggal di daerah pedesaan maupun perkotaan. *Cookies* adalah kue yang terbuat dari bahan dasar tepung yang umumnya dibuat dari tepung terigu, gula halus, telur ayam, vanilli, margarine, tepung maizena, baking powder, dan susu bubuk instant. *Cookies* mempunyai tekstur yang renyah dan tidak mudah hancur seperti dengan kue-kue kering pada umumnya. Warna *cookies* agak kuning kecokelatan karena pengaruh dari susu bubuk instant dan penambahan margarine (Mutmainna, 2013).

*Cookies* merupakan makanan yang cukup populer dikalangan masyarakat. *Cookies* merupakan makanan praktis karena dapat dimakan kapan saja. Berbagai jenis *cookies* telah dikembangkan untuk menghasilkan biskuit yang tidak hanya enak, tetapi juga bermanfaat bagi kesehatan. Dengan menambahkan bahan pangan tertentu seperti tepung umbi-umbian dan pati dalam pembuatannya, dapat dihasilkan *cookies* dengan nilai tambah yang baik untuk kesehatan.

Di Indonesia, tepung terigu sangat dibutuhkan dalam industri pangan dan untuk memenuhi kebutuhan tersebut Indonesia harus mengimpor gandum. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, maka dilakukan upaya untuk mengganti tepung terigu dengan tepung lain. Berbagai macam upaya untuk memenuhi bahan baku tepung yang berasal dari bahan baku lokal sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan upaya pengembangan produk lokal yang berasal dari ubi-ubian (ubi, ketela, garut, dan lain-lain), tanaman pohon (sukun dan sagu) serta bahan pangan berasal dari biji-bijian (beras, jagung, sorgum, dan lain-lain) yang dapat diproses menjadi tepung dan dapat bertahan lebih lama serta dapat diperkaya dengan mineral dan vitamin (Arief, 2012). Bahan baku lokal seperti: singkong, ubi jalar, labu kuning dan jagung dapat menjadi pengganti tepung terigu.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) merupakan jenis umbi-umbian yang banyak terdapat di Indonesia. Rasa ubi jalar sangat manis setelah dimasak. Ubi jalar dengan daging umbinya berwarna kuning, banyak mengandung betakaroten.

Pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat menghasilkan suatu bentuk olahan produk pangan yang berbeda sehingga mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kandungan protein tepung ubi jalar tergolong rendah, tepung yang kandungan proteinnya rendah memiliki sifat sukar diaduk dan diragikan serta daya serapnya rendah. Tepung ini tepat digunakan untuk membuat *cookies* dan kue-kue kering (Putri, 2015).

Singkong atau ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan bahan baku yang paling potensial untuk diolah menjadi tepung. Singkong segar mempunyai komposisi kimiawi terdiri dari kadar air sekitar 60%, pati 35%, serat kasar 2,5%, kadar protein 1%, kadar lemak, 0,5% dan kadar abu 1%, karenanya merupakan sumber karbohidrat dan serat makanan, namun sedikit kandungan zat gizi seperti protein. Tepung singkong biasanya diolah menjadi mie basah, aneka kue seperti brownies dan roti bakar, selain singkong Indonesia memiliki umbi lainnya seperti talas, umbi talas mudah diperoleh di Indonesia (Aprianti, 2017).

Pembuatan tepung singkong menurut (Agustia dkk., 2018) Ubi kayu dikupas kemudian diiris menggunakan *slicer* ukuran  $\leq 0,5$  cm, selanjutnya dicuci dan di *steam blanching* selama 15 menit. Proses berikutnya ubi kayu dikeringkan menggunakan pengering kabinet pada suhu 55-60°C selama  $\pm 24$  jam atau sampai kering patah. Ubi kayu kering kemudian digiling dan diayak menggunakan ayakan ukuran 80 mesh. Tepung yang lolos ayakan selanjutnya disimpan rapat sampai akan digunakan.

Tanaman kimpul merupakan salah satu komoditi sumber pangan karbohidrat. Umbi kimpul juga mengandung protein, lemak, serat, dan mineral. Salah satu keunggulan dari umbi kimpul yaitu memiliki senyawa bioaktif yaitu serat pangan yang berfungsi untuk melancarkan pencernaan (Arisandy dan Estiasih, 2016) dan polisakarida larut air yang mampu menurunkan kadar gula darah (Saputro dan Estiasih, 2015). Menurut Rafika dkk. (2012), umbi kimpul mengandung pati sebesar 77.90%. Umbi kimpul mengandung amilosa yang rendah serta mengandung kadar kalsium oksalat yang tinggi. Untuk meningkatkan kadar amilosa dan menurunkan kadar kalsium oksalat pada tepung kimpul maka dilakukan modifikasi untuk meningkatkan kadar amilosanya.

Untuk menghasilkan *cookies* dengan karakteristik baik, maka penelitian ini menggunakan tepung maizena untuk memperbaiki tekstur *cookies*. Maizena berperan sebagai bahan pengikat yang menghasilkan tekstur renyah pada *cookies* (Diniyah, 2019). Tepung maizena mempunyai kandungan amilopektin yang tinggi. Tepung maizena sangat mudah ditemukan, namun pemanfaatan dan penggunaan tepung tersebut masih sederhana untuk kebutuhan sehari-hari (Utomo, 2017). Tepung maizena merupakan tepung yang dibuat dari pati jagung, biasanya digunakan untuk mengentalkan sup atau saus, makanan bayi, kue kering ataupun campuran dalam *cake* (Pratiwi, 2017). Tahapan pembuatan pati jagung adalah proses pembersihan dalam air, pemisahan, penggilingan, penyaringan, pengendapan I, pengadukan, pencucian, pengendapan II dan pengeringan pati jagung (Maflahah, 2010).

Sifat fungsional pati alami yang terbatas menyebabkan terbatasnya pula aplikasinya pada produk pangan, sehingga perlu dilakukan modifikasi pati secara fisik, kimia, dan enzimatis atau gabungan dari metode tersebut. Salah satu cara modifikasi pati secara fisik yang dapat dilakukan untuk mengubah sifat-sifat pati adalah dengan metode pemanasan tinggi-pendinginan (*autoclaving-cooling*). Modifikasi fisik secara umum adalah dengan pemanasan, modifikasi ini relatif aman bila dibandingkan dengan modifikasi lainnya karena tidak menggunakan reagen kimia ataupun meninggalkan residu kimia (Wiadnyani dkk., 2017).

Proses *autoclaving-cooling* menurut (Yuliwardi dkk., 2014) Kadar air tepung ditentukan terlebih dahulu, kemudian tepung tersebut dikondisikan hingga kadar airnya menjadi 25%. Tepung selanjutnya dikemas dengan plastik HDPE dan dimasukkan ke dalam refrigerator (suhu 5°C, selama 12 jam) agar penyebaran air pada tepung merata. Selanjutnya tepung dipanaskan dengan menggunakan autoklaf (suhu 121°C) selama 15 menit dan didinginkan (suhu 5°C) selama 24 jam. Perlakuan *autoclaving-cooling* dilakukan sebanyak dua siklus.

Selain bahan baku, bahan penunjang lain seperti konsentrasi margarin juga berpengaruh terhadap tekstur *cookies*. Margarin yang digunakan akan melunakan adonan dan menyebabkan tekstur *cookies* menjadi remah, karena margarin dapat melapisi protein maupun pati. Selain itu margarin memberikan aroma yang enak dan cita rasa yang lezat. Margarin mempengaruhi pengerutan dan keempukan terhadap produk yang dipanggang, dan juga sebagai pelumas dalam pencegahan pengembangan protein yang berlebihan selama pembuatan adonan *cookies*.

Margarin juga menambah cita rasa dan kesedapan dalam makanan, yang mempengaruhi daya terima dari konsumen (Rosida, 2020).

### **B. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh proporsi tepung termodifikasi (tepung ubi kuning, singkong, dan kimpul) dan tepung maizena serta konsentrasi margarin terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *cookies* yang dihasilkan.
2. Mendapatkan perlakuan terbaik dari proporsi tepung termodifikasi (tepung ubi kuning, singkong, dan kimpul) dan tepung maizena serta konsentrasi margarin yang menghasilkan *cookies* dengan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik terbaik.

### **C. Manfaat**

1. Diversifikasi pangan olahan dari tepung non terigu sebagai produk *cookies*
2. Memanfaatkan ubi kuning, singkong, dan kimpul menjadi olahan produk pangan yang disukai masyarakat.