

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Roti gambang merupakan salah satu makanan yang dikategorikan sebagai camilan. Roti gambang merupakan makanan khas Betawi yang mempunyai rasa manis dan terdapat biji wijen di atasnya. Tekstur dan rasa roti gambang berbeda dengan roti pada umumnya karena kombinasi dari penggunaan teknik pembuatan roti oleh Belanda yang dikombinasikan dengan rempah-rempah yang berasal dari Indonesia, seperti kayu manis dan gula merah jawa (Lestari, 2020).

Bahan baku pembuatan roti gambang adalah tepung terigu. Kandungan gizi dalam 100 g tepung terigu adalah 365 kkal, 8,9 g protein, 1,3 g lemak, 77,3 g karbohidrat, 16,0 mg kalsium, 106 mg fosfor dan 1,2 mg zat besi. Tingginya penggunaan tepung terigu akan menyebabkan semakin tingginya harga tepung terigu di pasaran. Ketergantungan penggunaan tepung terigu juga akan meningkatkan jumlah impor untuk komoditas gandum (Wulandari *et al.*, 2016). Menurut Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (2019), Indonesia merupakan negara pengimpor gandum dengan volume impor mencapai 10,09 juta ton pada tahun 2018. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengurangi penggunaan tepung terigu yaitu salah satunya melakukan substitusi tepung terigu dengan pati ganyong.

Pati ganyong berasal dari umbi ganyong putih yang dibuat menjadi tepung. Umbi ganyong merupakan salah satu umbi-umbian khas Indonesia. Ganyong banyak tumbuh di daerah tropis dan banyak ditemukan di pekarangan atau di hutan.

Ganyong yang telah dibuat menjadi tepung memiliki keunggulan, yaitu mempunyai 68% kandungan serat dan mineral yang lebih tinggi dibandingkan dengan umbi-umbian yang lainnya. Pati ganyong mempunyai kandungan amilosa yang tinggi yaitu sebesar 42,49% dan amilopektin sebesar 50,90% (Harmayani *et al.*, 2011). Selain itu terdapat sifat fungsional dari pati ganyong yaitu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri seperti minuman prebiotik, bihun, biskuit, bahan pengental dan makanan tradisional (Hasanah dan Hasrini, 2018).

Pati yang terkandung dalam ganyong putih dapat dimodifikasi untuk menghasilkan pati resisten. Proses hidrolisis pati resisten oleh enzim pencernaan membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga proses produksi glukosa menjadi lebih lambat. Produksi gula yang lebih lambat akan berakibat pada efek fisiologis yang bermanfaat bagi tubuh yaitu menurunkan kadar gula darah bagi penderita diabetes (Herawati, 2011). Menurut penelitian Lius (2020), modifikasi tepung ubi jalar putih menggunakan *autoclaving-cooling* tiga siklus meningkatkan kadar amilosa. Metode *autoclaving-cooling* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghasilkan pati resisten tipe 3. Penelitian yang dilakukan oleh Sugiyono *et al.* (2009), pati garut yang dimodifikasi menggunakan metode *autoclaving-cooling* tiga dan lima siklus dapat meningkatkan pati resisten tipe 3. Substitusi tepung konvensional dengan produk kaya akan serat dalam pembuatan produk makanan diketahui secara signifikan mengurangi mutu sensori dan daya terima produk. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan pangan yang mampu menghasilkan produk dengan mutu sensori dan daya terima yang baik. Kandungan pati resisten yang terdapat pada tepung hasil modifikasi diharapkan dapat

memperbaiki penampakan, tekstur, dan karakteristik organoleptik produk pangan yang dihasilkan (Sajilata *et al.*, 2006).

Selain tepung terigu, bahan baku pembuatan roti gambang adalah telur. Telur merupakan salah satu produk hewani yang dikenal sebagai bahan pangan sumber protein yang bermutu tinggi (Ramadhani *et al.*, 2018). Kuning telur yang digunakan dalam pembuatan roti gambang berfungsi sebagai pembentuk struktur roti. Selain itu, kuning telur mengandung lesitin yang merupakan *emulsifier* sehingga tekstur roti akan semakin lembut. Protein pada telur terdapat di semua bagian telur baik pada putih telur maupun kuning telur (Abdou *et al.*, 2012).

Soy Protein Isolate (SPI) atau yang dikenal dengan isolat protein kedelai merupakan konsentrat dari protein kedelai yang mempunyai kandungan minimum 90% protein. Menurut penelitian Lin *et al.* (2017), penggunaan SPI sebagai pengganti telur dapat meningkatkan kepadatan kue. SPI berfungsi sebagai *binder* atau pengikat adonan, emulsifikasi, meningkatkan cita rasa dan memberikan tekstur yang kenyal (Arifandy dan Adi, 2016; Agus dan Ismawati, 2018). SPI mempunyai sifat yang menyerupai sifat viskoelastis gluten dalam gandum yang dapat menahan gas pada adonan roti sehingga pengembangan adonan akan lebih baik. Selain itu, kandungan kedelai dalam SPI mempunyai sifat fungsional seperti daya ikat air yang tinggi dan penanganan sifat adonan sehingga adonan akan lebih empuk (Putri dan Murtini, 2017).

Modifikasi pati ganyong dengan metode *autoclaving-cooling* diharapkan dapat meningkatkan kadar pati resisten dan penggunaan SPI dalam pembuatan roti gambang dapat membantu roti gambang untuk mengembang karena SPI bersifat

viskoelastis. Oleh karena itu, pembuatan roti gambang dengan mensubstitusi tepung terigu dengan pati ganyong modifikasi dan penggunaan SPI diharapkan dapat mempertahankan karakteristik volume pengembangan, *hardness*, dan *lightness* roti gambang.

1.2 Rumusan Masalah

Roti gambang merupakan produk pangan lokal yang dalam pembuatannya menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku. Substitusi tepung terigu dengan tepung ganyong perlu dilakukan agar mengurangi impor tepung terigu. Namun seiring berjalannya waktu peminat roti gambang mulai menurun karena tekstur roti gambang yang padat sehingga kurang diminati masyarakat. Modifikasi pati ganyong dengan metode *autoclaving-cooling* diharapkan dapat meningkatkan kadar pati resisten. Pati ganyong dengan kadar amilosa yang tinggi dapat dimanfaatkan dalam pembuatan roti gambang. Penelitian mengenai substitusi tepung terigu dengan pati ganyong dari hasil *autoclaving-cooling* multisiklus serta substitusi telur dengan SPI dalam pembuatan roti gambang belum dilaporkan. Substitusi tepung terigu dengan tepung ganyong dari hasil *autoclaving-cooling* multisiklus dan substitusi telur dengan SPI diharapkan dapat mempertahankan karakteristik fisik seperti volume pengembangan, warna, dan tekstur.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian terbagi menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian adalah untuk mempertahankan karakteristik tekstur pada roti gembang dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung lokal yang telah dimodifikasi dan mengganti telur dengan SPI.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah metode *autoclaving-cooling* yang menghasilkan pati ganyong dengan kadar amilosa tertinggi; dan
2. Menentukan rasio substitusi tepung terigu dengan pati ganyong hasil *autoclaving-cooling* multisiklus terbaik untuk menghasilkan roti gembang dan menentukan pengaruh penambahan SPI sebagai pengganti telur terhadap karakteristik roti gembang.