

I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Murbei (*Morus sp.*) merupakan tanaman yang dapat berbuah sepanjang tahun. Namun pemanfaatan murbei hanya sebatas daunnya saja sebagai pakan ulat sutera. Karena berbuah sepanjang tahun dan pemanfaatan buahnya sendiri kurang. Dilihat dari karakter fisiknya, murbei merupakan buah yang berasa segar manis berwarna merah hingga kehitaman, dan murbei memiliki kadar antosianin hingga 1993 mg/100 g yang mana antosianin berperan sebagai sumber antioksidan (Rahmasari dkk, 2014).

Permen dibedakan atas perbedaan dalam cara pemasakan, dimana pemasakan bertujuan untuk menghilangkan sejumlah besar cairan dan mengontrol atau menjaga formasi dari kristal permen yang terbentuk. Misalnya *hard candy* tingkat kekerasannya berasal dari penghilangan cairan melalui proses pemanasan dan proses hampa. Kemudian *chewy candies* atau permen kenyal (contohnya karamel dan nougat) dan *soft candies* (contohnya cream, marshmallow, dan jeli), kandungan airnya menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan *hard candy* (Alikonis, 1979).

Salah satu pengembangan dari produk *soft candy* yaitu permen jenis *aerated candy*. Produk ini disebut dengan *aerated candy* dikarenakan adanya gas

atau udara yang tertahan didalam produk permen tersebut. Salah satu jenis *aerated candy* yaitu marshmallow.

Menurut SNI 3547.2-2008, kembang gula lunak *jelly* adalah kembang gula bertekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal, harus dicetak dan diproses *aging* terlebih dahulu sebelum dikemas.

Marshmallow merupakan kembang gula berbentuk seperti spons yang terbuat dari gula yang dikocok hingga membentuk buih atau *foam* dengan bantuan gelatin. Dua komponen yang paling penting dalam pembuatan marshmallow adalah udara dan air. Udara berfungsi untuk meningkatkan volume dan tekstur, sedangkan air berperan sebagai media pelarut dan pembentuk sistem gel (Chu, 2005).

Bahan penstabil yang umum digunakan dalam pembuatan marshmallow adalah gelatin, pektin, karagenan, algina, konyak, pati dan campurannya yang merupakan *gelling agent* yang bisa digunakan juga sebagai bahan penstabil yang bisa digunakan bersamaan dengan gelatin maupun tersendiri yaitu sebagai bahan pengganti gelatin.

Gelatin dimanfaatkan cukup luas dalam berbagai industri, baik industri pangan maupun industri non-pangan. Pemanfaatan gelatin di industri pangan digunakan sebagai bahan pengikat (*binder agent*), penstabil (*stabilizer*), pembentuk gel (*gelling agent*), perekat (*adhesive*), peningkat viskositas (*viscosity agent*) dan pengemulsi (*emulsifier*) (Schrieber dan Gareis, 2007).

Dalam pembuatan marshmallow, pati bisa digunakan sebagai *gelling agent* dan dapat dikombinasikan dengan *gelling agent* lainnya. Seperti pati jagung, pati singkong, dan tepung *mocaf*.

Pati adalah karbohidrat yang merupakan polimer glukosa, dan terdiri atas amilosa dan amilopektin. Pati dapat diperoleh dari biji-bijian, umbi-umbian, sayuran, maupun buah-buahan. Sumber alami pati antara lain adalah jagung, labu, kentang, ubi jalar, pisang, barley, gandum, beras, sagu, amaranth, ubi kayu, ganyong, dan sorgum (Jacobs dan Delcour, 1998).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbandingan jenis *gelling agent* terhadap karakteristik marshmallow murbei?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi bubur buah murbei terhadap karakteristik marshmallow murbei?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara perbandingan jenis *gelling agent* dan konsentasi bubur buah murbei terhadap karakteristik marshmallow murbei?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganeekaragamkan produk jenis permen dengan mengolahnya menjadi marshmallow dengan dilakukannya penambahan bahan penstabil dan bubur buah murbei sebagai panambah rasa, warna, dan aroma.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh perbandingan jenis *gelling agent* terhadap karakteristik marshmallow murbei, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubur buah murbei terhadap karakteristik marshmallow murbei, dan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perbandingan jenis *gelling agent* dan konsentrasi bubur buah murbei terhadap karakteristik marshmallow murbei.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat mengoptimalkan penggunaan buah murbei yang belum banyak digunakan dalam olahan pangan. Juga untuk diversifikasi produk pangan dengan menggunakan buah murbei.

1.5. Kerangka Pemikiran

Pada prinsipnya, pembuatan marshmallow adalah menghasilkan gelembung udara secara cepat dan menyerapnya sehingga terbentuk busa yang stabil (*aerated confections*). Busa yang terbentuk dihasilkan oleh suatu agen aerasi. Agen aerasi adalah material koloidal yang membentuk suatu lapisan elastik yang mengelilingi gelembung-gelembung udara untuk menstabilkan busa yang terbentuk. Koloid biasanya merupakan protein bermolekul besar atau polisakarida yang mempunyai daya stabilitas busa (Luiten, 2005).

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan marshmallow adalah agen aerasi. Dalam pembuatan marshmallow agen aerasi yang digunakan bisa berupa pencampuran antara satu agen aerasi dengan agen aerasi lainnya dan jumlahnya pun bisa divariasikan tergantung karakteristik pengolahan dan hasil akhir produk yang diinginkan. Agen aerasi atau bahan penstabil yang paling umum digunakan

adalah gelatin, karagenan, pektin, agar-agar, konyak, beberapa jenis pati seperti pati jagung dan tapioka dan beberapa jenis gum, seperti gum kacang locus (Luiten, 2005).

Gelatin memiliki peran yang sangat besar dalam pembuatan marshmallow yaitu berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan lapisan pertemuan udara dengan cairan sehingga memudahkan pembentukan busa, menstabilkan busa yang terbentuk dengan cara meningkatkan kekentalan, membentuk busa karena sifat jel-nya, sifat koloid-nya mencegah terjadinya kristalisasi gula sehingga produk yang dihasilkan lembut dan tahan lama (Kurniawati, 2008).

Pati dapat digunakan dalam berbagai kombinasi. Kombinasi ini yang nantinya akan menentukan karakteristik marshmallow. Kombinasi bahan ini yang bertindak sebagai agen pembentuk gel dengan mempertahankan busa dan menyediakan aerasi yang membuat marshmallow akan mengembang.

Penggunaan gelatin dapat diganti dengan pati termodifikasi. Pati termodifikasi adalah pati yang diberi perlakuan tertentu dengan tujuan untuk menghasilkan sifat yang lebih baik untuk memperbaiki sifat sebelumnya atau merubah beberapa sifat lainnya (Uflichatul, 2014).

Menurut penelitian Kurniawati (2008), bahan penstabil yang digunakan yaitu gelatin 1,8%, pati jagung 2%, dan pektin 0,2-1,5%. Bubur buah yang digunakan yaitu bubur buah strawberry yang ditambahkan dalam pembuatan marshmallow yaitu sebanyak 20% bubur buah.

Dalam pembuatan marshmallow jumlah gelatin yang digunakan sebanyak 1,5% hingga 2,2% dari total keseluruhan berat bahan baku dan konsentrasi gelatin

yang paling disukai adalah 1,8%, menghasilkan tekstur marshmallow yang elastis dan kenyal (Janovsky, 1995).

Menurut O'Donnell (1996), gelatin yang ditambahkan dalam pembuatan marshmallow adalah sebanyak 1,0% sampai 3,5%.

Menurut Suryani (2013), perbandingan penggunaan pati dan gelatin yaitu sebesar 5% pati dan 2.50% gelatin sapi.

1.6.Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka diperoleh hipotesis diduga bahwa:

1. Perbandingan jenis *gelling agent* berpengaruh terhadap karakteristik marshmallow murbei.
2. Konsentrasi bubur buah murbei berpengaruh terhadap karakteristik marshmallow murbei.
3. Interaksi antara perbandingan jenis *gelling agent* dan konsentasi bubur buah murbei berpengaruh terhadap karakteristik marshmallow murbei.

1.7.Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudhi No. 193, Bandung. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juni 2016 sampai dengan selesai.