

I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Penelitian, (6) Hipotesis, dan (7) Tempat Penelitian.

1.1. Latar Belakang Masalah

Buah stroberi adalah tanaman buah dari anggota Familia Rosaceae yang telah banyak dibudidayakan di beberapa negara termasuk di Indonesia. Secara umum stroberi dapat dibudidayakan di daerah dataran tinggi (1000-1500 mdpl). Di Indonesia daerah penghasil stroberi diantaranya Purbalingga, Karanganyar, Garut, Ciwidey, Bedugul dan Batu.

Jumlah produksi stroberi berdasarkan data dari Departemen Pertanian dari tahun 2012 hingga 2014 mengalami penurunan. Pada tahun 2012 jumlah produksi stroberi sebesar 169.796 ton, tahun 2013 sebanyak 90.352 ton, tahun 2014 sebanyak 58.882 ton. Saat ini kondisi di salah satu daerah penghasil stroberi yaitu Ciwidey mengalami penyusutan lahan panen buah stroberi. Data dari Departemen Pertanian menunjukkan bahwa luas lahan panen stroberi tahun 2011 seluas 407 Hektar, tahun 2012 seluas 292 Hektar, dan tahun 2013 seluas 243 Hektar.

Penurunan jumlah produksi dan lahan panen stroberi di daerah Ciwidey ini disebabkan oleh hama dan serangga yang merusak buah dan pohon stroberi. Beberapa kerusakan yang terjadi diantaranya kerontokan mahkota bunga stroberi, bercak coklat pada batang stroberi, biji stroberi menghitam dan terjadi keriput pada buah stroberi. Kondisi tersebut diperparah oleh kondisi cuaca terutama

musim penghujan yang dapat menyebabkan buah stroberi rusak akibat kontaminasi dari tanah.

Selain kendala pada penurunan produksi, para petani stroberi juga mendapatkan kendala saat panen stroberi tiba. Kendala lain yang dirasakan para petani adalah masa simpan dari buah stroberi yang sangat pendek sehingga kesulitan dalam hal penyimpanan buah stroberi untuk jangka waktu yang lama, dan jika jumlah permintaan konsumen terhadap buah stroberi lebih sedikit dari hasil panen yang didapat maka banyak buah stroberi yang terbuang dan rusak akibat penyimpanan buah stroberi yang terlalu lama. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk memperpanjang umur simpan stroberi dan menjaga ketersediaan produk dari stroberi ketika produksi buah stroberi menurun.

Pengolahan buah stroberi merupakan salah satu upaya untuk memperpanjang umur simpan dari stroberi, produk olahan yang dapat dibuat salah satunya adalah konsentrat. Konsentrat adalah produk hasil pengentalan dari sari buah sehingga mencapai konsistensi sirup kental. Menurut Thijssen (1974) dalam Firmansyah (2003) keuntungan dari pembuatan produk konsentrat adalah menurunkan kadar air bahan sehingga produk yang dihasilkan memiliki kestabilan mikrobiologis dan kimiawi yang lebih baik.

Konsentrat jika disimpan dalam jangka waktu yang lama maka akan terjadi pengendapan sehingga menurunkan kualitas dari konsentrat dan harga jual menjadi rendah. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari konsentrat tersebut adalah suhu dan waktu yang digunakan dalam proses pemasakan, jenis

dan konsentrasi gula yang ditambahkan, bahan tambahan pangan yang digunakan, tingkat kematangan buah stroberi dan viskositas atau Viskositas pada konsentrat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian maka diperoleh identifikasi masalah yaitu :

1. Apakah jenis gula berpengaruh terhadap karakteristik konsentrat stroberi ?
2. Apakah suhu pemasakan berpengaruh terhadap karakteristik konsentrat stroberi ?
3. Apakah ada interaksi antara jenis gula dan suhu pemasakan terhadap karakteristik konsentrat stroberi ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan upaya dalam memperbaiki karakteristik konsentrat stroberi dengan mempertimbangkan jenis gula dan suhu pemasakan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan konsentrat stroberi yang memiliki karakteristik yang baik yang meliputi stabilitas, viskositas, warna, aroma dan rasa.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang cara memperpanjang umur simpan buah stroberi dengan dijadikan konsentrat stroberi.

2. Memberikan pertimbangan pilihan jenis gula dan suhu pemasakan yang dapat digunakan dalam pembuatan konsentrat stroberi.
3. Memperbaiki karakteristik dari konsentrat stroberi sehingga dapat menaikkan nilai ekonomi.
4. Dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Muchtadi (1989) dalam Budiarti (2005) Konsentrat adalah sari buah yang dibuat dengan cara evaporasi dari suatu jenis sari buah-buahan. Karakteristik dari konsentrat yaitu memiliki pH 2,5 – 4,0, konsentrasi padatan 70°Brix, dan tahan terhadap kerusakan mikroba. Secara umum karakteristik konsentrat buah dinilai dari warna, rasa, aroma, viskositas dan stabilitas.

Menurut penelitian Hadiwijaya (2014) Penambahan gula dengan jumlah yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah antosianin (warna merah) pada sirup buah naga. Kestabilan antosianin dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pH, temperatur, sinar, oksigen serta faktor lainnya seperti enzim dan logam. Perlakuan penambahan sukrosa sebanyak 55% dari sirup buah naga paling banyak disukai warnanya oleh konsumen.

Semakin tinggi suhu proses pemanasan maka akan meningkatkan laju evaporasi tetapi berdampak buruk pada kualitas produk bahan pangan kecuali dengan panas yang terkendali, suhu pemanasan yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya dekomposisi dan perubahan struktur pigmen sehingga terjadi

pemucatan dan penurunan stabilitas warna (Dewi, 2008 dalam Khurniyati dan Estiasih, 2015)

Beberapa gula misalnya glukosa, fruktosa, maltosa dan laktosa mempunyai sifat fisik dan kimia yang berbeda-beda misalnya dalam hal rasa manisnya, kelarutan dalam air, energi yang dihasilkan, mudah tidaknya difermentasi oleh mikroba tertentu, daya pembentukan karamel jika dipanaskan dan pembentukan kristalnya (Heddy, *et all.*, 1994 dalam Siregar, 2009).

Daya larut sukrosa yang tinggi merupakan salah satu dari sifat-sifatnya yang penting. Daya larut sukrosa pada suhu 20°C 67,1%, 50°C 72,4% dan 100°C 84,1% (Buckle, *et all.*, 1987 dalam Siregar, 2009). Daya larut tersebut akan berpengaruh terhadap viskositas dan kadar air dari produk.

Gula memiliki sifat hidrofilik yang disebabkan oleh adanya gugus hidroksil dalam struktur molekulnya. Gugus hidroksil tersebut akan berkaitan dengan molekul air melalui ikatan hidrogen, akibat air yang terdapat didalam bahan pangan berkurang maka konsentrat akan menjadi semakin kental (Budiarti, 2005)

Menurut Setyowati (2004) dalam Khurniyati dan Estiasih (20015) Gula (sukrosa) yang larut dalam suatu larutan memiliki jumlah padatan terlarut yang lebih tinggi. Semakin tinggi konsentrasi gula yang masuk kedalam bahan maka jumlah gula yang terukur akan semakin besar karena sisa gula dan asam organik yang terbentuk dihitung sebagai total gula. Komponen padatan terlarut yang semakin besar dalam suatu larutan akan meningkatkan viskositas.

Menurut Rao (2000) dalam Anugrahati, *et all*, (2004), ada kecenderungan bahwa molekul karbohidrat yang lebih besar mempunyai kemampuan untuk mengikat air lebih besar sehingga dapat menghasilkan viskositas lebih tinggi.

Menurut penelitian Kadarisman (2010) Evaporasi 5000ml sari buah jeruk selama 30 menit menghasilkan konsentrat dengan tingkat pengentalan 4,23, kadar air bahan 2.0655 g air/ g bahan kering, viskositas 126,40 cp, total padatan terlarut 40,87°Brix dengan retensi vitamin C masih diatas 75%.

Menurut penelitian Firmansyah (2003) Evaporasi sari buah labu jering pada suhu 45°C selama 150 menit menghasilkan konsentrat dengan tingkat pengentalan 5,26, kadar air bahan 0,7879 g air/ g bahan kering, viskositas 1150 cp, total padatan terlarut 54,5°Brix, total asam 31,7999 mL NaOH per 100 mL sampel, vitamin C 7,37 mg asam askorbat/100 ml sampel dan total karoten sekitar 455 ppm.

Menurut penelitian Nastiti (2014) Produk sirup gula rambutan secara evaporasi, densitas dan konsentrasi gulanya dapat mencapai standar pada kondisi mulai dari temperatur 70°C dan waktu proses 10 menit yaitu sebesar 1,0455-1,0512 gr/ml dan 10,01-10,06 %. Nilai pH produk tidak mengalami perubahan yaitu sebesar 7. Namun untuk viskositasnya masih berada dibawah standar.

Muchtadi (1979) dalam Firmansyah (2003) menyatakan bahwa perbandingan jumlah pektin dan gula dalam campuran sangat penting dalam pembentukan gel dan merupakan unsur-unsur pokok yang berperan dalam pembentukan gel. Perbandingan gula dan buah yang umum digunakan untuk buah yang asam adalah 1:1 sedangkan untuk buah yang masnis 0,75:1.

Pektin metoksil tinggi membentuk gel dengan gula dan asam, yaitu dengan konsentrasi gula 58 - 75% dan pH 2,8 - 3,5. Pembentukan gel terjadi melalui ikatan hidrogen di antara gugus karboksil bebas dan di antara gugus hidroksil. Pektin bermetoksil rendah tidak mampu membentuk gel dengan asam dan gula tetapi membentuk gel dengan adanya ion-ion kalsium (Caplin, 2004 dalam Farobie, 2006).

Pektin dapat membentuk gel dengan gula, bila gula lebih dari 50% gugus karboksil telah termetilasi, sedangkan untuk pembuatan gel yang baik ester metil harus sebesar 8% dari berat pektin. Makin banyak ester metil, makin tinggi suhu pembentukan gel. Pembentukan gel dari pektin dengan derajat metilasi tinggi dipengaruhi oleh konsentrasi pektin, konsentrasi gula dan pH (Winarno, 1991f).

Berdasarkan Penelitian Budiarti (2005), dalam pembuatan Konsentrat Markisa digunakan bahan tambahan pangan penstabil pektin 0,2% dan suhu pemasakan yang digunakan 100°C selama 30 menit.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat ditarik hipotesis yakni :

1. Jenis gula diduga berpengaruh terhadap karakteristik dari konsentrat stroberi.
2. Suhu pemasakan diduga berpengaruh terhadap karakteristik dari konsentrat stroberi.
3. Interaksi antara jenis gula dan suhu pemasakan diduga berpengaruh terhadap karakteristik konsentrat stroberi.

1.7 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Universitas Pasundan Bandung. Waktu Penelitian dilakukan dari bulan Mei 2016 sampai dengan selesai