

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Stroberi merupakan salah satu buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan memiliki warna merah mencolok dengan bentuk yang menarik, dan rasa asam manis yang segar. Stroberi memiliki senyawa fenolik yang bermanfaat bagi kesehatan. Stroberi juga memiliki antioksidan yang cukup tinggi untuk melawan kanker, kolesterol jahat, dan penyakit jantung. Stroberi dapat tumbuh dengan baik pada lahan dataran tinggi sebab stroberi memerlukan lingkungan tumbuh bersuhu dingin dan lembab dengan suhu optimum antara 17 sampai 20°C, kelembaban udara 80%-90%, penyinaran matahari 8-10 jam per hari, dan curah hujan berkisar 600 mm sampai 700 mm per tahun (BBPP, 2007). Di Indonesia, khususnya di daerah dataran tinggi telah melakukan budidaya stroberi secara komersil dan produksi stroberi semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Produksi stroberi menurut data BPS (2019), mengalami penurunan produksi yang cukup signifikan pada tahun 2015-2016 namun, pada tahun 2017 produksi stroberi mengalami peningkatan kembali. Data produksi stroberi yang didapatkan sebesar 58.884 ton/tahun (2014), 31.801 ton/tahun (2015), 12.091 ton/tahun (2016) dan 12.225 ton/tahun (2017). Stroberi dapat dikonsumsi secara langsung maupun diolah lebih lanjut menjadi beberapa olahan pangan seperti jus, permen, manisan, keripik, maupun selai.

Selai merupakan bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari buah segar yang direbus dengan gula, pektin dan asam (Muresan dkk., 2014). Dalam pembuatan selai terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan seperti suhu dan lama pemasakan. Proses pemanasan dalam pembuatan selai bertujuan untuk menghomogenkan campuran buah, gula, dan pektin serta menguapkan sebagian air, sehingga terbentuk struktur gel. Keseimbangan proporsi gula, pektin, dan asam juga perlu diperhatikan. Apabila pektin yang ditambahkan lebih banyak daripada gula, selai yang dihasilkan lebih kental dan sukar dioles. Jika gula yang ditambahkan lebih banyak daripada pektin, selai akan menyerupai sirup/lebih encer. Penambahan

asam pada pembuatan selai juga harus diperhatikan sebab penambahan asam berlebihan akan menyebabkan pH menjadi rendah, sehingga terjadi sinersis yaitu keluarnya air dari gel. Sebaliknya jika pH tinggi, akan menyebabkan gel pecah.

Selai dapat dibuat dari 35% bagian berat buah dan 65% bagian berat gula (Fasogbon dkk., 2013). Gula yang ditambahkan dalam pembuatan selai berfungsi sebagai *dehydrating agent*, yaitu untuk menarik molekul-molekul air yang terikat dengan molekul pektin sehingga akan mempengaruhi keseimbangan pektin dan air yang ada agar kekukuhan dan kekenyalan selai dapat dipertahankan. Gula pasir yang ditambahkan akan mempengaruhi terbentuknya gel. Apabila penambahan gula terlalu banyak, akan terjadi kristalisasi pada permukaan gel, tetapi bila gula yang ditambahkan kurang, gel yang terbentuk terlalu lunak (Mutia dan Yunus, 2016).

Sukrosa merupakan bahan yang ditambahkan dalam jumlah yang besar dalam pembuatan selai. Sukrosa murni memiliki sifat mudah mengalami kristalisasi dan membuat tekstur selai menjadi berpasir/kasar. Menurut beberapa sumber online seperti *goodfood.com*, *houzz.com*, *nigella.com*, dan *askinglot.com*, masih cukup banyak masyarakat yang bertanya mengenai penyebab tekstur selai *homemade* yang berpasir. Beberapa diantaranya bertanya mengenai penyebab terjadinya kristalisasi pada selai selama penyimpanan dan cara pencegahannya. Tekstur selai yang berpasir tidak diinginkan oleh konsumen, sehingga perlu ditambahkan sirup glukosa yang berfungsi untuk mengatur tingkat kemanisan dan mengontrol kristalisasi gula berlebih agar dihasilkan selai yang lembut. Ada beberapa keuntungan menggunakan sirup glukosa untuk menggantikan 50% sukrosa dalam selai. Glukosa memiliki tekanan osmotik yang lebih tinggi daripada sukrosa pada berat yang setara, sehingga glukosa lebih berkontribusi dalam stabilitas mikrobiologis dibandingkan sukrosa. Glukosa juga dapat meningkatkan sifat *glossy* selai (Hull, 2010). Sirup glukosa memiliki total padatan terlarut yang lebih rendah dibandingkan sukrosa, tetapi sifat sulit untuk mengkristal dan dapat menghindari produk dari tekstur keras sehingga, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh perbandingan konsentrasi sukrosa dan glukosa terhadap sifat fisikokimia (kadar air, sinersis,

pH, warna, daya oles, dan Aw), dan organoleptik (rasa, aroma, warna, *mouthfeel*, dan tingkat keasaman) selai stroberi (*Fragaria x ananassa* var Duchesne) agar layak untuk dikomersialkan.

Berdasarkan orientasi penelitian, pembuatan selai stroberi dengan menggunakan konsentrasi sukrosa 100% menyebabkan tekstur gel selai menjadi sangat keras dan permukaan gel selai mulai mengkristal, sehingga digunakan sirup glukosa untuk memperbaiki tekstur selai. Hasil orientasi penelitian membuktikan bahwa penggunaan sirup glukosa di atas 50% menyebabkan tekstur gel selai menjadi terlalu lunak. Solusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah memodifikasi proporsi sukrosa dan sirup glukosa untuk memperbaiki tekstur selai stroberi. Proporsi sukrosa dan sirup glukosa yang digunakan dalam penelitian adalah 40%:60%; 50%:50%; 60%:40%; 70%:30%; 80%:20%; 90%:10%; dan 100%:0%.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh perbandingan sukrosa dan glukosa terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai stroberi (*Fragaria x ananassa* var Duchesne)?
2. Berapakah perbandingan sukrosa dan glukosa terbaik terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai stroberi (*Fragaria x ananassa* var Duchesne)?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan sukrosa dan glukosa terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai stroberi (*Fragaria x ananassa* var Duchesne)
2. Untuk mengetahui perbandingan sukrosa dan glukosa terbaik terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai stroberi (*Fragaria x ananassa* var Duchesne)