**I PENDAHULUAN**

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

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Pangan merupakan kebutuhan manusia yang paling penting, untuk itu ketersediaan pangan bagi masyarakat luas harus terjamin. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air , baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman ( UU RI No. 7 th.1996 tentang Pangan ).

Buah-buahan merupakan salah satu komoditas hasil pertanian dan bahan pangan yang cukup banyak dikonsumsi karena merupakan sumber vitamin C yang penting untuk menjaga kulit, tulang, dan pembuluh darah yang sehat dan membantu tubuh melindungi diri terhadap infeksi. Namun buah-buahan termasuk kedalam komoditi yang mudah rusak, cepat membusuk dan adanya kelebihan produk buah-buahan segar pada saat panen raya akan memperbesar tingkat kerugian petani jika tidak dilakukan proses penanganan lebih lanjut.

Stroberi merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang banyak dikonsumsi di dunia. Konsumsi buah stroberi yang semakin tinggi, menunjukkan agribisnis stroberi mempunyai prospek yang cerah. Sebuah studi baru mengungkapkan, jika dijadikan selai, kadar antioksidan pembasmi kanker di dalam stroberi meningkat sampai 50%. Manfaat buah stroberi jika dilihat dari aspek medis, antara lain warna merahnya yang tajam menandakan stroberi kaya pigmen warna antosianin. Senyawa flavonoid yang merupakan ikatan ikatan polifenol ini mempunyai aktivitas antioksidan. Mampu menyusutkan kadar kolesterol, mencegah penyempitan pembuluh darah (arterosklerosis) sehingga mengurangi resiko serangan stroke dan jantung koroner, serta melumpuhkan bibit kanker. Stroberi juga mengandung vitamin K dan mangan, asam folat, kalium, riboflavin, vitamin B5, vitamin B6, tembaga, besi, magnesium, dan omega-3 asam lemak.

Stroberi juga mengandung serat yang baik untuk kesehatan dan memberikan manfaat sebagai makanan pencegah penyakit. Serat stroberi juga membantu menurunkan kadar kolesterol darah dan memperkecil resiko penyakit jantung. Dibandingkan dengan buah-buahan lainnya, sejumlah penelitian menyimpulkan kemampuan stroberi mematikan benih kanker menduduki peringkat kedua setelah blueberries (Anonim, 2008).

Menurut Pemda Jawa Barat produksi buah stroberi pada tahun 2000 sebanyak 6.780 ton, tahun 2001 sebanyak 7.414 ton, tahun 2002 sebanyak 8.827 ton, tahun 2003 8.675 ton, dan tahun 2004 sebanyak 9.340 ton. Menurut Badan Pusat Statistik, produktivitas buah stroberi di Indonesia tahun 2008 sebanyak 34,94 ton/Ha, tahun 2009 22,78 ton/Ha, tahun 2010 21,44 ton/Ha dan tahun 2011 41,58 ton/Ha. Jumlah produktivitas stroberi mengalami peningkatan dari taun 2010 sampai 2011 dengan persentase sebesar 93,64%. Produksi stroberi yang terus meningkat apabila tidak dilakukan penanganan dapat mengakibatkan penumpukan karena melimpahnya hasil panen. Proses pengolahan buah-buahan menjadi aneka ragam produk adalah salah satu cara untuk menanggulangi dan mengawetkan buah-buahan tersebut meskipun bukan pada musimnya.

Pengolahan stroberi sangat penting dilakukan untuk penganekaragaman hasil olahan stroberi yang akan menarik minat konsumen. Disamping itu juga memanfaatkan buah stroberi kultivar lokal yang lebih cocok digunakan sebagai bahan olahan, khususnya di Jawa Barat, daripada untuk konsumsi segar. Proses yang dilakukan akan dapat mempertahankan citarasa, flavor, dan aroma asli stroberi dalam jangka waktu yang lebih panjang walaupun dalam wujud yang berbeda.

Buah stroberi saat ini sebagian besar hanya dikonsumsi dalam bentuk buah segarnya saja, sebagian ada yang diolah menjadi produk olahan stroberi. Akan tetapi hasil panen yang terus melimpah, banyaknya buah hasil sortir yang tidak masuk kriteria buah segar dan pengembalian buah stroberi yang tidak terjual di pasaran mendorong agar dilakukan penganekaragaman produk baru yang berbahan dasar buah stroberi, sehingga dapat memanfaatkan buah stroberi hasil sortir dan memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.

Produk hasil olahan buah-buahan yang saat ini sudah beredar di pasaran diantaranya adalah sari buah, dodol, kismis, manisan, *jelly*, selai dan sirup. Produk-produk tersebut sudah sangat dikenal oleh masyarakat sehingga jumlah produksi setiap tahunnya terus meningkat. Dalam pemanfaatan jumlah produksi buah stroberi yang terus meningkat, maka perlu dilakukan pengolahan untuk mengantisipasi terjadinya *overload* dengan mengolahnya menjadi berbagai macam produk, terutama produk yang masih belum begitu dikenal oleh masyarakat luas. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan diversifikasi hasil olahan buah stroberi maka stroberi diolah menjadi *fruit leather*.

Pengolahan buah stroberi menjadi bentuk yang lebih kering yaitu *fruit leather*, dengan cara menghilangkan kadar air yang dikandungnya melalui proses pengeringan bukan hanya membuat nutrien yang terkandung didalamnya lebih mudah diserap tubuh tetapi dapat meningkatkan konsentrasi zat antioksidannya. Karena keunggulan tersebut, dibuat suatu terobosan baru dengan cara diversifikasi produk *fruit leather* yang menggunakan bahan dasar buah stroberi sehingga produk yang dihasilkan dapat dikonsumsi langsung sebagai cemilan (*snack*).

*Fruit leather* adalah suatu produk olahan buah yang dapat dibuat dari satu jenis atau campuran beberapa macam buah yang dihancurkan dan dikeringkan menjadi lembaran tipis yang mempunyai konsistensi dan rasa khas tergantung dari buah yang digunakan serta mempunyai kandungan air 10-15% dan dapat bertahan beberapa bulan jika disimpan pada kondisi penyimpanan yang baik (Kusumawati, 2005).

Pengolahan *fruit leather* dari buah-buahan memang belum begitu banyak, di Usaha Kecil Menengah (UKM) khususnya daerah Bandung Selatan belum ada yang memproduksi *fruit leather*, sehingga masih sangat terbuka peluang untuk memproduksi dan memperkenalkannya ke masyarakat. Buah-buahan yang digunakan untuk membuat *fruit leather* sebaiknya buah yang memiliki warna menarik dan produktivitasnya tinggi, salah satunya adalah buah stroberi. Produksi buah stroberi di Provinsi Jawa Barat setiap tahunnya terus mengalami peningkatan dengan Kabupaten Bandung sebagai penghasil buah stroberi terbanyak.

Proses pembuatan *fruit leather* tidak begitu sulit yaitu dengan penambahan gula dan bahan pengisi kemudian dicetak sebagai lapisan setebal 1-2 mm lalu dikeringkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas *fruit leather* diantaranya adalah faktor kualitas bahan baku, penggunaan konsentrasi bahan penunjang, dan proses selama pengolahan.

Stroberi yang sebaiknya digunakan untuk pengolahan *fruit leather* adalah stroberi varietas *festival*. Stroberi varietas ini memiliki kekerasan, rasa dan kesegaran buah yang sangat baik, ukuran buah yang besar, dan memiliki kadar air yang cukup rendah dibanding varietas lainnya, sehingga cocok digunakan untuk bahan baku pengolahan *fruit leather*. Selain stroberi varietas *festival*, bisa juga menggunakan stroberi varietas *earlibrite* yang sifatnya hampir sama dengan varietas *festival*. Saat ini banyak petani yang membudidayakan stroberi varietas *earlibrite* di daerah Bandung Selatan dan jumlah produksi setiap tahunnya terus meningkat.

Selain kualitas bahan baku yang menentukan mutu dari *fruit leather*, penggunaan bahan penunjang sangat berperan terhadap karakteristik *fruit leather*. Penambahan gula atau sukrosa berfungsi sebagai pemanis, memperbaiki konsistensi, juga bersifat mengawetkan jika ditambahkan dalam konsentrasi tinggi karena gula mampu mengikat air.

Penggunaan glukosa dalam proses pembuatan *fruit leather* ialah untuk menjaga agar *fruit leather* tidak cepat mengering dan menjadi keras. Adanya glukosa akan mencegah terjadinya bahan terlalu kering dan juga sekaligus membantu memperbaiki kenampakan dari *fruit leather*, karena kenampakannya lebih *transluent* seperti kaca yang bening. Selain itu adanya glukosa akan memperbaiki tekstur, yaitu menyeimbangkan tekstur sehingga *fruit leather* tidak terlalu keras (Desrosier, 1988).

Dalam proses pengolahan *fruit leather* selain penambahan gula, perlu adanya penambahan bahan pengisi yangberfungsi untuk memperbaiki viskositas, memadatkan dan menstabilkan emulsi sehingga tekstur dan bentuk dari *fruit leather* stroberi yang dihasilkan menjadi lebih baik. Jenis bahan pengisi yang dapat digunakan yaitu gum, pektin, dan dekstrin yang berasal dari golongan karbohidrat (Tranggono, 1989).

Faktor yang mempengaruhi karakteristik *fruit leather* selama proses pengolahan salah satunya adalah pengeringan. Kombinasi antara suhu dan lama pengeringan sangat penting karena apabila suhunya terlalu rendah maka pengeringan akan memakan waktu yang sangat lama dan dapat menurunkan mutu bahan yang dikeringkan dan menimbulkan aroma yang tidak normal. Jika pengeringan dilakukan pada suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya case hardening dan reaksi pencoklatan (Kusumawati, 2005).

**1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan sukrosa dengan glukosa terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

2. Bagaimana pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

3. Bagaimana pengaruh interaksi perbandingan sukrosa dengan glukosa dan lama pengeringan terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

**1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh perbandingan sukrosa dengan glukosa, lama pengeringan, serta interaksi perbandingan sukrosa dengan glukosa dan lama pengeringan terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan stroberi sebagai bahan baku utama, untuk mendapatkan formulasi terbaik pada pembuatan *fruit leather* terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi, mengetahui respon dari panelis berdasarkan uji organoleptik, dan menghasilkan produk *fruit leather* stroberi yang sesuai dengan karakteristik *fruit leather* dan disukai oleh konsumen.

**1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menjadi solusi pemanenan buah stroberi yang melimpah
2. Sebagai upaya penganekaragaman produk olahan stroberi sehingga dapat diperoleh produk berkualitas baik dengan cara memanfaatkan buah stroberi yang telah disortir dimana produk akhirnya mempunyai nilai gizi tinggi
3. Meningkatkan nilai ekonomis produk olahan stroberi
4. Meningkatkan pemanfaatan buah stroberi untuk memperpanjang masa simpannya.
5. Memberikan informasi tentang cara pengolahan stroberi menjadi produk *fruit leather*
6. Memberikan informasi mengenai bahan-bahan serta proses pengolahan yang optimal pada pembuatan produk *fruit leather* stroberi
7. Memudahkan diperoleh dan dikonsumsi semua kalangan masyarakat.

**1.5. Kerangka Pemikiran**

Menurut Herliana (1999), *fruit leather* dibuat dari satu jenis atau campuran beberapa macam buah yang dihancurkan dan merupakan potongan-potongan atau lembaran tipis yang mempunyai konsistensi dan rasa khas tergantung dari jenis buah-buahan yang digunakannya, mempunyai kandungan air 10 - 15% dan jika produk disimpan dalam kondisi yang baik dapat tahan 8 - 12 bulan.

Menurut Herliana (1999), faktor-faktor yang mempengaruhi mutu akhir *fruit leather* adalah jenis buah yang digunakan, jenis bahan pengisi, konsentrasi sukrosa, suhu dan lama pengeringan.

Kualitas stroberi umumnya ditentukan berdasarkan ukuran, bentuk, warna, kesegaran dan tidak mengalami kerusakan mekanis saat penanganan panen dan pasca panen akibat benturan atau hama penyakit. Persyaratan khusus kualitas buah stroberi adalah banyak mengandung gula, asam organik, vitamin C, tahan simpan, dan keadaan kaliks (daun kelopak) tidak mudah lepas (buah untuk konsumsi segar) serta mudah lepas (buah untuk olahan) (Wijoyo, 2008).

Dalam proses pembuatan *fruit leather* perlu ditambahkan gula (sukrosa) untuk buah yang memiliki kadar gula tidak terlalu tinggi. Menurut Winarno (1997), sukrosa dapat memperbaiki konsistensi dan membantu transfer panas selama pengeringan dan dapat memberikan perbaikan aroma bagi bahan yang diawetkan. Selain itu sukrosa tidak hanya berpengaruh pada rasa makanan tetapi juga berpengaruh terhadap penampakan dan tekstur daripada makanan.

Sukrosa memiliki peranan penting dalam industri makanan, karena fungsinya yang beranekaragam yaitu sebagai pemanis, pembentuk tekstur, pengawet, pembentuk cita rasa, pengisi dan pelarut. Fungsi utama sukrosa sebagai pemanis memegang peranan penting karena dapat meningkatkan penerimaan suatu makanan, yaitu dapat menutupi cita rasa yang tidak menyenangkan dan juga dapat menyeimbangkan rasa asam, pahit dan asin (Enie, 1993).

Menurut Herliana (1999), penambahan sukrosa dengan konsentrasi tinggi disertai proses pemanasan dapat menyebabkan kristalisasi gula. Kristalisasi gula akan mengakibatkan produk menjadi sangat keras. Penambahan glukosa disamping sukrosa pada proses pencampuran akan memberikan tekstur agak plastis pada produk karena dapat mencegah terbentuknya kristalisasi gula.

Pada pembuatan *fruit leather* stroberi, penambahan bahan pengisi juga sangat diperlukan. Bahan pengisi merupakan bahan yang ditambahkan pada proses pengolahan pangan untuk meningkatkan mutu produk. Menurut Suci (1993), bahan pengisi umumnya ditambahkan untuk jenis buah yang banyak mengandung air atau sedikit mengandung serat.

Bahan pengisi berfungsi melapisi komponen flavor, mencegah kerusakan akibat panas, meningkatkan total padatan dan rendemen serta mempercepat pengeringan (Suci, 1993).

Tranggono (1989), menyatakan penggunaan bahan penstabil pada *fruit leather* adalah untuk memadatkan, membentuk *suspense*, dan juga sebagai penstabil emulsi. Bahan penstabil akan meningkatkan viskositas sehingga menghalangi bergabungnya beberapa kristal menjadi kristal besar. Tekstur yang halus juga akan terbentuk karena kemampuan bahan penstabil untuk mengikat air bebas dalam jumlah banyak.

Ada beberapa kelompok bahan pengisi yang dapat digunakan untuk membuat *fruit leather*. Bahan pengisi kelompok pertama adalah kelompok protein, contohnya skim yang digunakan untuk memperbaiki kenampakan suatu produk dan menambah total padatan terlarut. Kedua bahan pengisi yang berasal dari lemak, yang berfungsi untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan. Kelompok yang ketiga yaitu bahan pengisi yang berasal dari kelompok karbohidrat seperti pektin, gumi, agar-agar, asam alginat, karagenan dan dekstran (Winarno, 1997). Biasanya bahan pengisi yang berasal dari golongan karbohidrat ini yang digunakan untuk pembuatan *fruit leather*.

Senyawa-senyawa pektin dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok senyawa, yaitu asam pektat, asam pektinat (pektin), dan protopektin. Konsentrasi pektin yang tinggi akan membentuk gel yang keras. Konsentrasi pektin 1 % telah menghasilkan kekerasan yang cukup baik. pH yang baik untuk pembentukan gel adalah 3,1 – 3,2 (Winarno, 1997).

Menurut Desroiser (1988), pembentukan gel pektin hanya terjadi pada rentang waktu yang sempit. Kondisi pH optimum untuk pembentukan gel berada dekat pH 3,2 dibawah harga pH 3 didapatkan kekuatan gel menurun dengan pelan-pelan, sedangkan pH diatas harga 3,5 tidak ada kesempatan pembentukan gel.

Konsentrasi dekstrin berpengaruh pada penurunan kadar air pada proses pengeringan. Konsentrasi dekstrin berpengaruh terhadap pembentukan *fruit leather*,semakin tinggi konsentrasi dekstrin maka semakin kental adonan *fruit* *leather* yang terbentuk, sehingga kadar air yang dikandung dalam bahan menjadi lebih kecil. Konsentrasi air yang kecil cenderung lebih cepat menguap sehingga penurunan kadar airnya juga lebih cepat.

Dekstrin berguna sebagai senyawa pengikat yang dapat membantu pengeringan, karena dekstrin berfungsi mengentalkan adonan *fruit leather* yang dapat mengikat kadar air dan sebagai bahan pengisi pada sebagian produk serbuk (Kumalaningsih dkk, 2005).

Proses akhir dari pembuatan *fruit leather* stroberi ini adalah proses pengeringan. Suhu pengeringan atau pemekatan bahan pangan sangat beragam dan bergantung pada teknik pengolahan yang dipakai (Harris dan Karmas, 1989).

Menurut Henneman (1993), suhu optimum untuk pengeringan *fruit leather* adalah 60° C. Jika suhu yang digunakan lebih tinggi lagi, maka *fruit leather* akan mengalami *case hardening* yaitu keadaan yang lebih keras diluar atau permukaan sedangkan bagian dalam produk masih basah. Hal ini juga akan memungkinkan tumbuhnya jamur jika udara pada saat penyimpanan lembab dan tidak seimbang.

Menurut Kusumawati (2005) dalam penelitiannya mengenai *fruit leather* stroberi, hasil organoleptik terbaik terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur diperoleh dari penambahan sukrosa sebanyak 20 % dan dengan penambahan bahan pengisi pektin 1 % dengan pengeringan pada suhu 60° C selama 9 jam. Sedangkan menurut Osmann (2004) dalam penelitiannya mengenai *vegetable leather* paprika, hasil organoleptik terbaik diperoleh dari penambahan sukrosa sebanyak 25 % dengan menggunakan bahan pengisi gum arab 1 % dengan pengeringan pada suhu 60° C selama 6 jam.

Menurut Herliana (1999), menyatakan hasil *fruit leather* mangga yang optimum dengan penambahan sukrosa 25% dengan lama pengeringan 8 jam pada suhu 60°C.

**1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga perbandingan sukrosa dengan glukosa berpengaruh terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

2. Diduga lama pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

3. Diduga interaksi perbandingan sukrosa dengan glukosa dan lama pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik *fruit leather* stroberi.

**1.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian mengenai pembuatan *fruit leather* stroberi (*Fragaria Vesca L. var*. *earlibrite*) ini dimulai pada bulan Oktober 2012 sampai dengan bulan Mei 2013, bertempat di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudi No. 193 Bandung.