I PENDAHULUAN

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

1.1.Latar Belakang Masalah

Di Indonesia dapat ditemui aren hampir di seluruh wilayah terutama di 14 provinsi diantaranya Papua, Maluku, Maluku Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Banten, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Bengkulu, Kalimantan Selatan dan Nangroe Aceh Darussalam. Total luas area di 14 propinsi sekitar 70.000 ha (Maliangkay, 2008).

Total area produksi nira seluruh Indonesia tahun 2010 sebesar 60.482 ha diantaranya, daerah Nangroe Aceh Darussalam 4.081 ha, Sumatra Utara 4.357 ha, Sumatra Barat 1.830 ha, Bengkulu 1.748 ha, Jawa Barat 13.135 ha, Banten 1.448 ha, Jawa Tengah 3.078 ha, Kalimantan Selatan 1.442 ha, Sulawesi Utara 6.000 ha, Sulawesi Selatan 7.293 ha, Sulawesi Tenggara 3.070 ha, Maluku 1.000 ha, Maluku Utara 2.000 ha, dan terakhir Papua 10.000 ha (Syakir dan Effendi, 2010).

Kualitas gula merah aren yang dihasilkan sangat ditentukan oleh bahan baku utamanya yaitu nira. Salah satu sifat nira yaitu asam dengan pH 5.5-6.5 (Erwinda, dkk, 2014). Gula merah aren dengan mutu baik bewarna kuning sampai kecoklatan, memiliki kandungan sukrosa minimal 77%, gula reduksi maksimal 10%, kadar air maksimal 10%, kadar abu maksimal 2% serta padatan tidak larut air maksimal 1% (SNI 01-3743-1995).

Nira merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak karena kontaminasi mikroba. Proses kerusakan nira sebenarnya sudah dimulai sejak awal produksi. Apabila nira didiamkan beberapa lama akan terjadi proses fermentasi sukrosa oleh mikroorganisme menjadi alkohol dan lama kelamaan menjadi asam (Erwinda, dkk, 2014).

Gula merah aren yang berkualitas tinggi tentunya sangat tergantung pada kualitas nira yang diproses. nira yang disadap pada pagi hari memiliki pH lebih rendah dari nira yang ditampung pada sore hari. Nira yang disadap pada pagi hari kadar sukrosanya lebih rendah dari nira yang disadap sore hari. Hal ini karena pada saat siang hari penguapan lebih besar dibanding pada saat malam hari (Rahman, 2009).

Hasil analisis mengungkapkan bahwa perlakuan terhadap penampungan berpengaruh nyata terhadap kadar sukrosa nira yang disadap pada sore hari, tetapi tidak berpengaruh nyata pada sukrosa yang disadap pada pagi hari. Nira yang digunakan sebagai bahan baku gula merah sebaiknya berkadar sukrosa diatas 12% (Rahman, 2009).

Bahan tambahan yang digunakan dalam proses pembuatan gula kelapa kristal adalah gula pasir dan air. Gula pasir digunakan untuk bahan kasalisator atau inti kristal dari luar (Joseph, 2007).

Sukrosa murni dengan dosis 5-15% ditambahkan untuk membuat gula semut berbahan baku gula merah kelapa dengan mutu yang baik. Penambahan sukrosa pada pembuatan gula semut diduga lebih tinggi jika bahan bakunya gula bermutu rendah, karena gula bermutu rendah mempunyai kandungan sukrosa

lebih rendah. Namun bila penambahan sukrosa terlalu tinggi akan memperbesar biaya produksi (Tegar, 2010).

Permasalahan yang ada saat ini, produksi gula merah di daerah Kampung Sawah Lega Desa Wargasaluyu kecamatan Gununghalu Kabupaten Bandung Barat sedang mengalami penurunan kualitas dari segi tekstur khususnya yang menyebabkan gula produksinya sulit untuk mengkristal atau tidak sesuai dengan SNI gula merah yang ada.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik gula merah aren?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki kualitas gula merah aren di daerah Kampung Sawah Lega Desa Wargasaluyu kecamatan Gununghalu Kabupaten Bandung Barat akibat perubahan musim yang berubah - ubah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh penambahan konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik gula merah aren yang dapat memperbaiki kualitas gula merah aren sehingga tidak mudah rusak akibat faktor perubahan cuaca yang berubah - ubah.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu masyarakat untuk melakukan kegiatan usaha tani tanaman aren.

2. Meningkatkan nilai produksi yang berlimpah untuk kegiatan pengolahan gula merah aren.
3. Meningkatkan daya terima konsumen.
4. Memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik kimia gula merah aren.
5. Memberi solusi cara menangani gula merah aren akibat perubahan cuaca kepada masyarakat sekitar.

1.5. Kerangka Pemikiran

Gula merah aren telah dikenal di Indonesia sebagai bahan pemanis makanan dan minuman, yang dapat dijadikan sebagai pengganti penggunaan gula pasir. Gula merah aren dapat dibentuk menjadi dua produk, yaitu gula cetak dan gula semut. Gula cetak diperoleh dengan memasak nira aren hingga menjadi kental seperti gulali, kemudian mencetaknya dalam cetakan. Untuk gula semut, proses memasaknya lebih panjang yaitu hingga gula merah aren mengkristal, kemudian dikeringkan (dijemur atau dioven) hingga kadar airnya di bawah 3%. Pohon aren berpotensi bisa menghasilkan 10 sampai 15 liter air nira tiap harinya, dan proses penampungan ini dapat dilakukan setiap harinya selama tiga bulan, pada saat pagi dan sore hari. Air nira hasil sadapan ini setelah dikurangi kadar airnya dan menjadi padat inilah yang akan menjadi gula merah aren (Reviansyah, 2011).

Nira aren mudah mengalami kerusakan karena dipengaruhi oleh kondisi lingkungan selama penyadapan dan pengangkutan ke tempat pengolahan dan

kerusakan akibat fermentasi. Fermentasi ini disebabkan oleh mikroba yang mengkontaminasi nira (Hamzah dan Hasbullah, 2010).

Cuaca juga dapat mempengaruhi kualitas serta kuantitas dari air nira yang disadap oleh petani pada tanaman aren. Apabila terjadi musim kemarau, maka kuantitas air nira sedikit namun memiliki kualitas yang baik untuk dimasak menjadi gula merah aren. Pada musim hujan, air nira yang dihasilkan banyak namun kualitas gula merah aren yang dihasilkan kurang baik karena air nira tersebut telah tercampur dengan air hujan, dari permasalahan berikut juga mengakibatkan gula merah aren di lokasi tidak menjadi keras atau mudah meleleh walaupun pada suhu ruang. Faktor perubahan pH nira berubah menjadi asam terjadi karena proses hidrolisis sukrosa menjadi gula pereduksi oleh mikroorganisme pada nira yang tidak segera dilakukan proses pengolahan.

Nira dengan pH yang sudah sedikit asam masih bisa diolah menjadi gula, namun semakin rendah pH Nira, maka semakin sulit untuk mengolah dan membentuk kristal. Hal ini terjadi karena pH semakin menurun itu berarti nira juga mengalami fermentasi semakin lama. Fermentasi di dalam Nira menyebabkan beberapa perubahan antaralain merubah sukrosa menjadi gula-gula yang lebih sederhana antara lain glukosa dan fruktosa. Beberapa gula invert seperti fruktosa tidak bisa mengalami kristalisasi dan selalu dalam kondisi yang cair. Makanya yang tersisa dari gula yang sedang mengkristal itu karena mengandung bagian-bagian yang tidak bisa mengkristal tersisa dalam bentuk masih cair. Gula cair sisa pengkristalan ini mengandung fruktosa dan gula invert lainnya yang tidak mengkristal (Kusumanto, 2013).

Fermentasi dapat diminimalkan atau dikurangi jika, pH nira bisa dijaga diatas angka 6-7,5 sehingga terbentuknya gula-gula fruktosa dan gula invert lainnya bisa diminimalkan dan gula yang tidak mengkristal juga bisa dikurangi, sebaliknya gula kristalnya bisa meningkat dan akan semakin banyak terbentuk (Kusumanto, 2013).

Nira yang digunakan untuk gula merah harus memiliki kualitas yang baik. Nira yang kurang baik mudah menjadi basi (lumer), aroma dan rasanya kecut, dan akan menghasilkan gula merah yang mudah lengket. Sedangkan nira yang berkualitas baik dan masih segar memiliki rasa manis, berbau harum, tidak berwarna (bening), derajat keasaman (pH) berkisar 6-7, dan konten gula reduksinya relatif rendah (Soetanto, 2003).

Kerusakan nira ditandai dengan rasa nira menjadi asam, berbuih putih dan berlendir. Kerusakan ini terjadi karena aktivitas mikroorganisme terhadap kandungan nira yaitu sukrosa. Gula di dalam larutan tidak kuat dalam lingkungan asam, artinya apabila di dalam larutan terdapat bahan yang bersifat asam maka gula akan mengalami kerusakan dan sukar untuk mengkristal (Erwinda, dkk, 2014).

Proses hidrolisis akan merugikan dari segi jumlah rendemen gula merah, bahkan seringkali gula merah tidak terbentuk (tetap berbentuk cairan kental). Nira yang sudah mengalami fermentasi dengan pH kurang dari 5,5 atau kadar gula reduksinya lebih dari 8% tidak dapat digunakan untuk membuat gula merah. Maka perlu ditambahkan sukrosa (gula pasir) dalam pembuatan gula merah tersebut (Imam, 2013).

Kandungan utama yang terkandung dalam nira adalah sukrosa. Nira juga mengandung glukosa dan fruktosa dalam jumlah yang kecil saat nira baru disadap. Nira dari bunga sebenarnya steril, namun saat setelah disadap seringkali terkontaminasi oleh mikroba yang dapat menghidrolisis sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa (Imam, 2013).

Hasil analisis mengungkapkan bahwa perlakuan terhadap penampungan berpengaruh nyata terhadap kadar sukrosa nira yang disadap pada sore hari, tetapi tidak berpengaruh nyata pada sukrosa yang disadap pada pagi hari. Nira yang digunakan sebagai bahan baku gula merah sebaiknya berkadar sukrosa diatas 12% (Joseph. dkk, 1994 dalam Rahman, 2009).

Bahan tambahan yang digunakan dalam proses pembuatan gula kelapa kristal adalah gula pasir dan air. Gula pasir digunakan untuk bahan kasalisator atau inti kristal dari luar (Joseph, 2007).

Penggunaan sukrosa sebagai bahan tambahan dalam pembuatan gula semut bertujuan untuk meningkatkan kandungan sukrosa pada gula merah sehingga dapat mempercepat proses pembuatan gula semut, diperlukan sukrosa sebanyak 5- 15% dalam bentuk gula kristal putih atau sukrosa untuk membuat gula semut dari gula merah (Tegar, 2010).

Proses dan persyaratan pembuatan gula kandungan sukrosa pada bahan baku sangat menentukan keberhasilan proses kristalisasi. Menurut SNI 01- 3743-1995, gula merah dengan mutu baik mengandung minimal sukrosa 77% bb dan maksimal gula reduksi 10 % bb. Pada gula merah kelapa bermutu rendah, jumlah sukrosa yang terkandung cukup rendah, sedangkan kadar gula reduksi tinggi.

sedangkan kemurnian sukrosa yang diperlukan adalah 75,80. Oleh karena itu, diperlukan penambahan sukrosa yang optimal dalam pembuatan gula merah aren (Sunantyo, 1997. dalam Lubis, 2014).

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat diduga bahwa terdapat pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik gula merah aren yang dihasilkan.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung Jl. Dr. Setiabudhi No.193 Bandung. Selain itu penelitian ini juga dilakukan di Kampung Sawah Lega, Desa Wargaaluyu Kecamatan Gunung Halu Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan Oktober 2016.