

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman asli daerah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Di Indonesia, tanaman pisang berada di mana - mana hampir di setiap pekarangan rumah, diperkebunan maupun di sawah - sawah dan pegunungan banyak dijumpai tanaman ini (Munadjim, 1984).

Tanaman pisang akhir - akhir ini mulai dibudidayakan secara komersial oleh pengusaha dan keuntungannya tidak kalah dengan tanaman lain mengingat buah ini sudah mulai diekspor (Satuhu dan Supriyadi, 1995).

Produksi pisang di Indonesia cukup besar dan setiap tahunnya terus meningkat. Hal ini dikarenakan hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang. Produksi pisang di Indonesia pada tahun 1989 yaitu sebesar 2.417.760 ton (Direktorat Hortikultura (1989) didalam Satuhu dan Supriyadi (1995)), produksi pisang di Jawa Timur pada tahun 1991 yaitu sebesar 594.592,5 ton (Departemen Penelitian dan Pengembangan, 1991).

Pisang banyak sekali jenisnya, tidak berbeda dengan buah - buahan yang lain. Jenis - jenis pisang yang terkenal adalah pisang Ambon, pisang Mas, pisang Raja, pisang Susu, pisang Cavendish, dan lain - lain (Santoso, 1995)

Sesuai dengan kemajuan teknologi, budidaya pisang juga mengalami kemajuan pesat. Budidaya pisang saat ini telah diupayakan secara intensif, terutama pisang untuk keperluan ekspor seperti misalnya pisang varietas Cavendish (Satuhu dan Supriyadi, 1995).

Salah satu perkebunan pisang yang membudidayakan pisang varietas Cavendish di Indonesia adalah PT. Horti Nusantara, yang lokasi perkebunannya terletak di desa Jati Dukuh, Kali Katir, Gondang - Mojokerto. Hasil perkebunan pisang varietas Cavendish ini terdiri dari beberapa grade / tingkatan mutu yaitu grade A, B, dan C. Grade A dan B biasanya diekspor karena memenuhi persyaratan untuk ekspor yaitu panjang pisang antara 17 - 19 cm dan kulitnya bersih (tidak terdapat bercak-bercak hitam) sedangkan grade C yang kulitnya tidak ada bercak hitam dijual dipasaran lokal (supermarket) karena panjang pisang sekitar 15 cm sehingga tidak memenuhi persyaratan ekspor, dan pisang Cavendish grade C yang kulitnya ada bercak (noda) hitam atau coklat dipasar lokal mempunyai nilai ekonomi yang rendah.

Pemanfaatan pisang varietas Cavendish grade C yang kulitnya ada bercak hitam atau coklat selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga telah diolah menjadi " banana pulver " dan " puree ". Sedangkan pisang varietas Cavendish sebagai bahan baku anggur pisang belum diupayakan.

Menurut Prescott dan Dunn (1959), faktor - faktor yang mempengaruhi fermentasi alkohol adalah sebagai berikut : jenis dan jumlah starter, jumlah gula, derajat keasaman / pH, suhu fermentasi dan adanya oksigen.

Gula merupakan substrat yang dipecah oleh khamir untuk menghasilkan alkohol dan gas CO<sub>2</sub>. Bila jumlah penambahan gula terlalu tinggi ( paling sedikit 40 % padatan terlarut ) menyebabkan sebagian dari air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas air (Aw) dari bahan pangan menjadi berkurang sehingga akan menghambat aktivitas pertumbuhan khamir karena jumlah gula yang tinggi bersifat sebagai pengawet (Said, 1987 dan Buckle, 1987).

Bila jumlah gula yang ditambahkan berada di bawah kisaran akan menyebabkan pertumbuhan khamir tidak optimal sehingga fermentasi berjalan lambat yang mengakibatkan kadar alkohol yang dihasilkan rendah (Rose, 1977).

Masalah yang dihadapi pada pembuatan minuman beralkohol (anggur) dari pisang varietas Cavendish adalah kandungan asam yang rendah dan kandungan gula reduksi yang sangat sedikit. Dari hasil penelitian pendahuluan nilai pH sari buah pisang varietas Cavendish adalah 5,33. Dan kandungan gula reduksi pada sari buah pisang varietas Cavendish adalah sebesar 0,01226%. Telah diketahui bahwa proses fermentasi dipengaruhi oleh pH dan jumlah gula, dimana khamir *Saccharomyces cerevisiae* dapat tumbuh dan melakukan fermentasi pada kisaran

Dari hasil penelitian pendahuluan nilai pH sari buah pisang varietas Cavendish adalah 5,33. Dan kandungan gula reduksi pada sari buah pisang varietas Cavendish adalah sebesar 0,01226%. Telah diketahui bahwa proses fermentasi dipengaruhi oleh pH dan jumlah gula, dimana khamir *Saccharomyces cerevisiae* dapat tumbuh dan melakukan fermentasi pada kisaran pH optimal 4,0 - 5,0 serta untuk mencapai kadar alkohol yang diinginkan, dibutuhkan jumlah penambahan gula antara 17 - 25% (Banwart, 1981 dan Amerine, 1972).

Oleh karena itu untuk memperoleh anggur pisang yang berkualitas baik dibutuhkan jumlah penambahan gula yang optimal dan pengaturan pH awal yang sesuai bagi pertumbuhan khamir *Saccharomyces cerevisiae* untuk melakukan fermentasi sehingga hasil akhir yang didapatkan berupa kandungan alkohol antara 5 - 20%.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh jumlah penambahan gula dan pengaturan pH awal terhadap sifat fisikokimia anggur pisang varietas Cavendish.