

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia *tape* merupakan makanan khas daerah yang sudah lama dikenal dan sering dikonsumsi oleh masyarakat. Terdapat beberapa jenis *tape* yang ada di daerah, yakni *tape* singkong, *peuyeum*, *tape* ketan, *tape* ketan hitam, dll. Makanan tersebut merupakan produk fermentasi dari karbohidrat. *Tape* yang siap dikonsumsi diketahui mempunyai kadar alkohol (etanol) sekitar 3 hingga 5 % dengan pH sekitar 4^[1]. Etanol dalam makanan atau minuman pada kadar tertentu mempunyai efek memabukkan dan menimbulkan kerusakan pada sel syaraf di otak bahkan pada kasus-kasus tertentu dapat mengakibatkan kematian^[2]. Sehingga dari sudut pandang kesehatan disarankan untuk menghindari konsumsi makanan/minuman beralkohol. Adanya kepentingan mengenai kesehatan, dan *tape* sebagai produk makanan hasil fermentasi yang biasa dikonsumsi masyarakat mempunyai fenomena yang menarik untuk dikaji lebih dalam mengenai etanol sebagai produk fermentasi karbohidrat.

Woko Wimbarko, tahun 1993 dan Anta Eko Broto, tahun 1996 dari UGM telah melakukan penelitian mengenai pembentukan etanol pada fermentasi air kelapa. Dari penelitian tersebut dikemukakan mengenai perubahan yang diamati dari glukosa menjadi etanol dengan mekanisme melalui jalur Embden-Mayerhoff-Parnas. Dengan menganalogkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dipelajari pula pembentukan

etanol dari *tape* singkong. Dalam pembuatan *tape*, sebelum terbentuk etanol, proses yang terjadi adalah pemecahan polisakarida menjadi dekstrin-dekstrin lalu oligosakarida, disakarida dan monosakarida^[3]. Dari monosakarida untuk berubah menjadi etanol dan karbondioksida dibutuhkan bantuan enzim-enzim yang disebut *zymase*^[4]. Melalui kontrol temperatur, yang merupakan salah satu faktor penting dalam fermentasi dilakukan pengendalian proses fermentasi sehingga menghasilkan produk sesuai dengan yang diinginkan, yakni *tape* dengan jumlah alkohol yang seminimal mungkin.

1.2. Perumusan Masalah

Dengan memperhatikan tahapan-tahapan dalam fermentasi, maka agar dapat dilakukan penghentian proses fermentasi yang terjadi, dilakukan melalui salah satu faktor yang sangat berpengaruh, yakni suhu. Untuk dapat menghentikan proses fermentasi secara tepat maka perlu diketahui :

- ☑ Kurva pembentukan etanol.
- ☑ Waktu saat etanol terbentuk untuk menghentikan fermentasi (t_{stop})
- ☑ Temperatur yang digunakan agar fermentasi terhenti. (T^o_{stop})

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menggunakan suhu dan waktu sebagai faktor penting dalam fermentasi, untuk memperoleh produk yang diharapkan yaitu *tape* singkong yang tak beralkohol.