

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Pisang merupakan jenis buah lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan makanan karena selain dapat dimakan dalam bentuk segar juga dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan. Buah pisang memiliki nutrisi yang sangat penting sebagai vitamin dan mineral bagi tubuh. Pisang muli (*Musa acuminata*) adalah salah satu varietas pisang unggul dan banyak ditanam di Lampung dan disukai oleh masyarakat daerah ini. Pisang muli ini dapat dikonsumsi sebagai makanan pencuci mulut ataupun dikonsumsi dalam keadaan segar (Suyanti dan Supriyadi, 2008).

Buah pisang termasuk buah klimakterik, proses pemasakannya diiringi laju respirasi dan laju produksi etilen yang relatif tinggi. Berbagai perubahan fisik dan kimia mengikuti proses pemasakannya di antaranya pelunakan buah, peningkatan kandungan gula, perubahan warna kulit buah, peningkatan laju respirasi, peningkatan sintesis protein, enzim dan laju produksi etilen. Karena sifat-sifat inilah buah pisang muli mudah rusak jika kondisi

lingkungan yang tidak sesuai seperti suhu yang tinggi dan tingkat kelembapan yang tinggi yang dapat mempercepat kerusakan pada buah pisang muli. Hal ini yang menjadi masalah dalam menyediakan pisang yang bermutu baik bagi konsumen untuk pasar lokal maupun ekspor (Ahmad et al, 2007).

Untuk mengatasi masalah diatas perlu pengembangan teknologi pasca panen buah pisang muli. Pengembangan teknologi pasca panen menuntut pemahaman berbagai proses metabolisme selama proses pematangan buah, diantaranya sintesis protein. Dalam penelitian ini dipelajari bagaimana hubungan antara peningkatan sintesis protein ,laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase pada buah pisang muli. Amonium yang merupakan prekursor biosintesis asam amino digunakan untuk meningkatkan sintesis protein buah pisang muli.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ammonium klorida (NH_4Cl) terhadap laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase pada buah pisang muli muli (*Musa acuminata*) serta hubungan antara laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan meningkatkan pemahaman tentang proses fisiologi yang terjadi pada buah

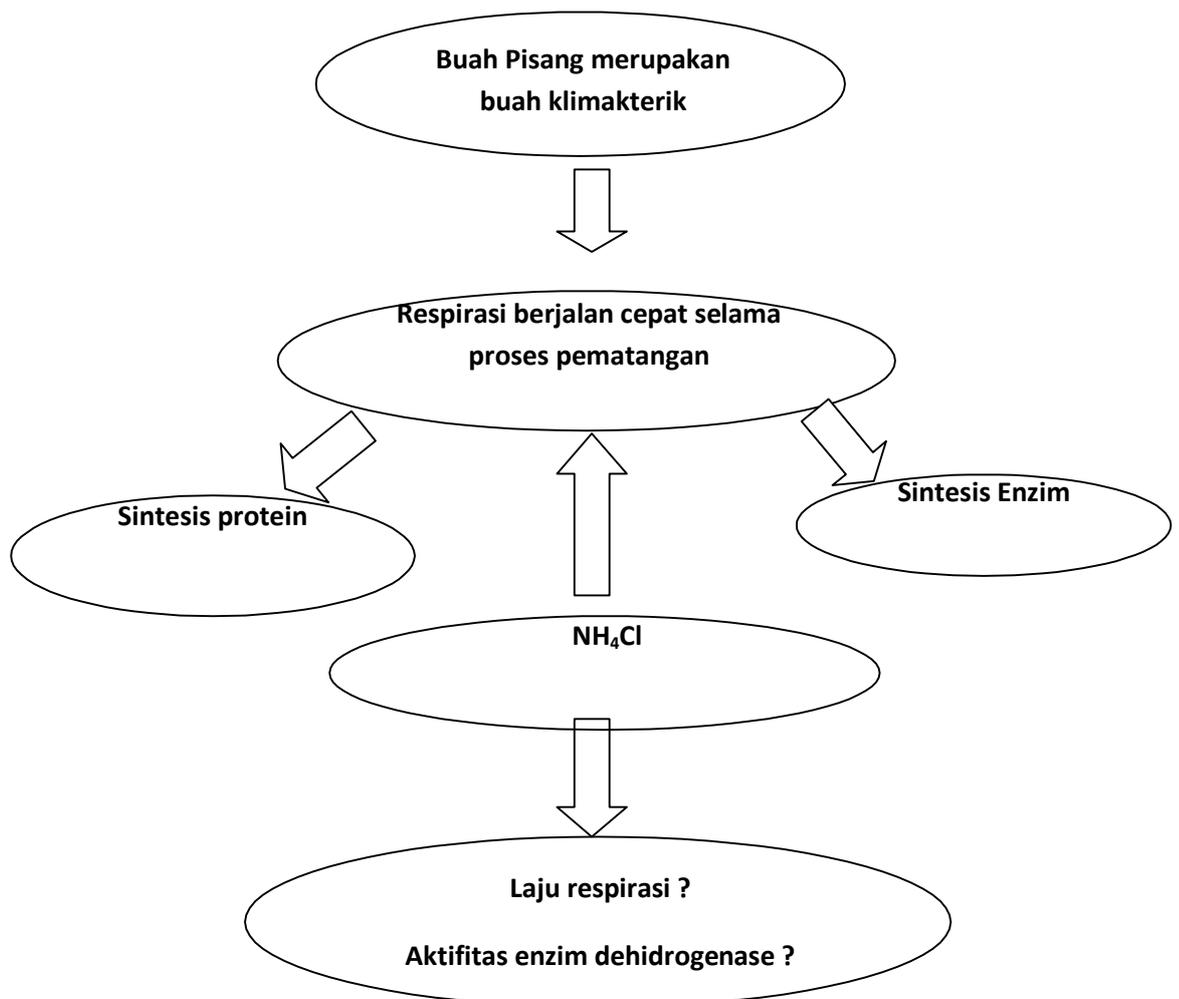
pisang muli (*Musa acumunata*) terutama yang berhubungan dengan sintesis asam amino/ protein, laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase.

D. Kerangka Pikir

Buah pisang muli termasuk buah klimakterik dimana proses pematangannya diikuti oleh laju respirasi yang tinggi. Laju respirasi yang tinggi ini berfungsi untuk mensuplai ATP bagi berbagai proses metabolisme seperti degradasi klorofil, biosintesis etilen dan biosintesis protein. Oleh sebab itu proses pematangan buah pisang muli tergolong cepat. Selama proses pematangan buah terjadi peningkatan sintesis protein dan enzim yang baru. Enzim yang sebelumnya tidak ada , saat proses pematangan muncul enzim yang baru yaitu enzim klorofilase yang akan merubah klorofil menjadi klorofilid, enzim amilase, glukoamilase, dan fosfolirase yang akan merubah rasa dan tekstur buah yang terjadi terjadi secara enzimatik.

Menurut Leopold dan Kriedemann,1991. Sikloheximida yang merupakan inhibitor sintesis protein dapat menekan sintesis protein tanpa mempengaruhi laju respirasi. Dalam penelitian ini saya mencoba menggunakan prekursor biosintesis asam amino yaitu NH_4Cl untuk mempengaruhi laju respirasi buah pisang muli. Amonium merupakan prekursor bagi sintesis beberapa asam amino seperti glutamate dan glutamin. Aplikasi ammonium klorida ke jaringan buah pisang diduga akan mempengaruhi metabolisme protein dalam jaringan buah. Namun belum banyak diketahui apakah perubahan

metabolisme protein dalam jaringan buah pisang muli akan mempengaruhi laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenasenya. Diduga peningkatan metabolisme protein akan mendorong laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase karena meningkatnya kebutuhan ATP. Pendekatan yang dilakukan untuk membuktikan ini adalah dengan membandingkan laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase buah pisang muli perlakuan dan buah pisang muli kontrol pada dua hari pengamatan yang berbeda, yaitu awal klimakterik (4 hari setelah perlakuan) dan akhir klimakterik (8 hari setelah perlakuan) , serta menentukan hubungan antara laju respirasi dan aktifitas enzim dehidrogenase.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran

E. Hipotesis

1. Laju respirasi buah pisang muli perlakuan akan lebih tinggi dibandingkan laju respirasi buah pisang muli kontrol
2. Aktifitas enzim dehidrogenase buah pisang muli perlakuan akan lebih tinggi dibandingkan aktifitas enzim dehidrogenase kontrol