

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Pisang merupakan buah yang tumbuh berkelompok. Tanaman dari famili *Musaceae* ini hidup di daerah tropis dengan jenis yang berbeda-beda, pisang ambon, pisang serih, pisang raja, pisang tanduk, pisang sunripe, dan pisang kepok merupakan contoh dari famili *Musaceae*. Tanaman pisang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai sumber pangan yang penting. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia (Wikipedia, 2007).

Pisang adalah buah yang sangat bergizi yang merupakan sumber vitamin, mineral dan juga karbohidrat (Prihatman, Kemal. 2000). Kandungan mineral dan vitamin yang terdapat di dalam buah pisang ini dipercaya mampu menyuplai cadangan energi secara cepat sehingga mudah diserap tubuh pada waktu dibutuhkan. Buah pisang juga merupakan salah satu jenis buah yang memiliki kandungan gizi yang sangat baik dan energi yang relatif tinggi dibanding buah-buahan lain. Kandungan gizi yang terdapat dalam setiap 100 g buah pisang matang adalah sebagai berikut : kalori 99 kal ; protein 1,2 g ; lemak 0,2 g ;

karbohidrat 25,8 mg ; serat 0,7 g ; kalsium 8 mg ; fosfor 28 mg ; besi 0,5 mg ; vitamin A 44 RE ; vitamin B 0,08 mg ; vitamin C 3 mg ; dan air 72 g (Cahyono, Bambang. 2009).

Daerah penyebaran pisang meliputi hampir seluruh wilayah Indonesia. Di Asia, Indonesia termasuk negara penghasil pisang terbesar karena setiap tahun produksi pisang selalu meningkat (Suhardiman, 1997). Di antara produksi buah-buahan lainnya seperti mangga, jeruk, pepaya, rambutan, manggis, salak, belimbing, sawo, markisa, atau jambu biji, produksi pisang di Indonesia cukup besar, bisa dikatakan berada pada posisi tertinggi (Suyanti dan Ahmad, 1992). Hasil rata-rata per tahun mencapai ± 4.384 ton, sedangkan Provinsi Lampung menghasilkan ± 319.081 ton per tahun (Anonim a, 2010).

Tanaman pisang tersebar mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi, baik yang dibudidayakan di lahan khusus maupun ditanam sembarangan di kebun atau di halaman. Hampir setiap pekarangan rumah di Indonesia terdapat tanaman pisang, hal ini dikarenakan tanaman pisang cepat menghasilkan, mudah ditanam dan mudah dipelihara (Agustina, Lina. 2008). Namun, agar produktivitas tanaman optimal, sebaiknya pisang ditanam di dataran rendah. Ketinggian tempat yaitu di bawah 1.000 meter di atas permukaan laut. Iklim basah dengan curah hujan yang merata sepanjang tahun merupakan iklim yang cocok untuk tanaman pisang (Wikipedia, 2007)

Pisang kepok merupakan salah satu buah klimakterik yaitu buah yang proses pematangannya diikuti oleh laju respirasi yang tinggi. Buah yang sudah cukup tingkat ketuaannya ketika dipetik akan matang dalam 4-5 hari, hal ini menunjukkan tingkat kematangan yang cepat. Berbagai perubahan fisik dan kimia mengikuti proses pemasakannya diantaranya pelunakan buah, peningkatan kandungan gula, perubahan warna kulit buah, dan peningkatan laju respirasi, peningkatan sintesis protein, enzim dan laju produksi etilen. Gas etilen adalah salah satu faktor yang menyebabkan pematangan. Etilen dihasilkan dari pernafasan buah, daun dan jaringan lain di dalam tanaman (Kusumo dan Suratman, 1984).

Penelitian ini dipusatkan pada upaya untuk memahami beberapa proses fisiologis yang berkaitan dengan proses pematangan buah pisang kepok. Beberapa proses fisiologis yang penting untuk dipelajari dalam kaitannya dengan proses pematangan buah pisang kepok diantaranya adalah sintesis protein dan sintesis enzim yang baru. Dalam penelitian ini dipelajari bagaimana hubungan antara peningkatan sintesis protein, laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase pada buah pisang kepok. Selain itu akan dilihat bagaimana hubungan antara laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase selama proses pematangan. Amonium yang merupakan prekursor bagi sintesis beberapa asam amino digunakan untuk meningkatkan sintesis protein buah pisang kepok.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh waktu pengukuran dan NH_4Cl terhadap laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepek selama proses pematangan.
2. Mengetahui interaksi antara waktu pengukuran dan NH_4Cl terhadap laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepek selama proses pematangan.
3. Mengetahui korelasi antara laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepek selama proses pematangan.

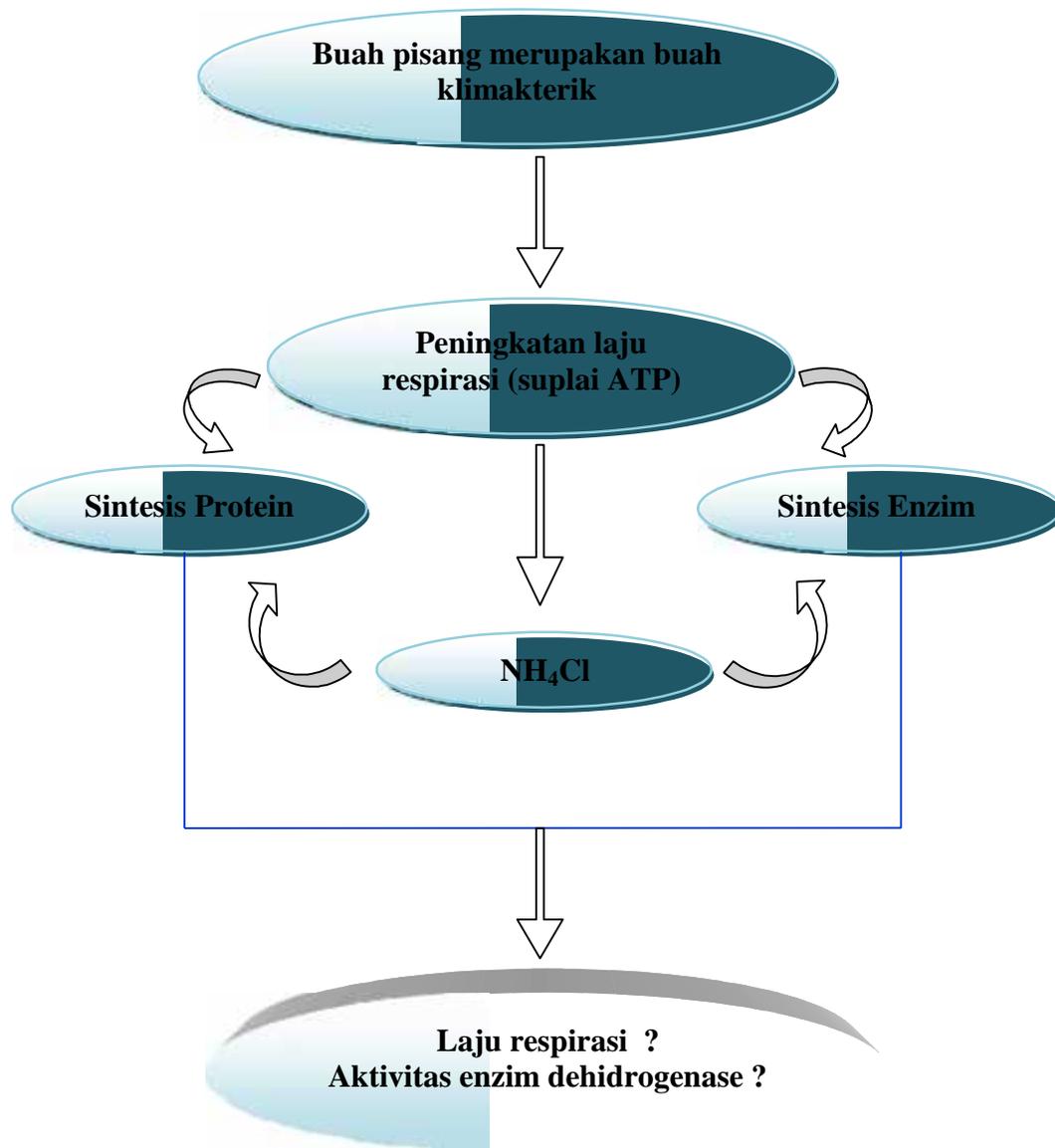
C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar mengenai pemahaman proses-proses metabolisme yang terjadi pada buah pisang kepek (*Musa paradisiaca* L.) selama proses pematangan.

D. Kerangka Pemikiran

Buah pisang kepek (*Musa paradisiaca* L.) merupakan buah klimakterik dimana proses pematangannya diikuti oleh peningkatan laju respirasi yang tinggi. Peningkatan laju respirasi ini bertujuan untuk mensuplai ATP bagi berbagai proses metabolisme selama proses pematangan buah diantaranya adalah sintesis

protein dan enzim yang baru. Oleh sebab itu proses pematangan buah pisang kepok tergolong cepat. Selama proses pematangan buah terjadi peningkatan sintesis protein dan sintesis enzim yang baru. Amonium merupakan prekursor bagi sintesis beberapa asam amino seperti glutamat dan glutamin. Aplikasi amonium klorida di dalam jaringan buah pisang kepok akan mempengaruhi metabolisme, aplikasi amonium ini memerlukan suplai ATP yang cukup besar. Pemberian amonium klorida pada buah pisang kepok diduga akan meningkatkan sintesis protein dan enzim. Peningkatan sintesis protein dan enzim diduga akan mendorong laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase, yang disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan ATP. Hal ini dapat ditunjukkan oleh peningkatan laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase. Pendekatan yang dilakukan untuk membuktikan ini adalah dengan membandingkan laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepok kontrol dan buah pisang kepok perlakuan serta menentukan hubungan antara laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase. Perbandingan dilakukan pada 2 hari pengamatan yang berbeda yaitu awal klimakterik (4 hari setelah perlakuan) dan akhir klimakterik (8 hari setelah perlakuan).



Gambar 1. Skema prediksi pengaruh NH_4Cl terhadap laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase pada buah pisang kepek.

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Pemberian NH_4Cl dan waktu pengukuran meningkatkan laju respirasi dan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepok.
2. Adanya korelasi antara laju respirasi dengan aktivitas enzim dehidrogenase buah pisang kepok.

