

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dalam memproduksi buah-buahan terbesar di dunia. Produksi buah yang banyak adalah jenis buah klimakterik. Pisang merupakan salah satu komoditi hortikultura yang banyak disukai oleh kalangan masyarakat Indonesia dan hampir seluruh daerah di Indonesia memiliki tanaman pisang dengan spesifikasi tersendiri. Buah-buahan yang di produksi di Indonesia yang paling banyak adalah buah pisang dengan jumlah mencapai 7.264.383 ton di tahun 2018 (BPS, 2019). Pisang Kepok Tanjung adalah jenis pisang yang berbeda dengan yang lain, pisang ini tidak memiliki bunga jantan atau biasa dikenal dengan istilah jantung. Pisang Kepok Tanjung ini berasal dari Kabupaten Maluku Tengah dan pada tahun 2017 mulai dibudidayakan di beberapa daerah yang ada di Indonesia salah satunya adalah Provinsi Sumatera Barat.

Buah pisang adalah buah dengan tipe klimakterik ditandai dengan meningkatnya laju respirasi pada saat buah tersebut menjadi matang. Peristiwa ini berkaitan dengan terjadinya peningkatan laju produksi etilen. Menurut Lelievre *et al.* (1997) salah satu peran etilen pada buah-buahan klimakterik adalah dalam perubahan fisiologis dan biokimia yang terjadi pada proses pematangan. Tujuan pemberian etilen pada buah klimakterik salah satunya adalah agar proses pematangan pisang lebih cepat dan dapat menyeragamkan kematangan buah (Kader, 2002).

Pisang Kepok Tanjung biasanya dipanen dengan tingkat kematangan tertentu, seperti tingkat kematangan satu yang masih berwarna hijau agar bisa dilakukan pemeraman. Biasanya dalam satu sisir terdapat pisang yang berwarna hijau ataupun kuning, hal ini menunjukkan ketidakseragaman kematangan buah, kondisi seperti inilah yang membutuhkan zat untuk pematangan buah. Bahan pemicu kematangan buah yang biasanya digunakan oleh pedagang maupun petani adalah *Kalsium karbida* atau biasa dikenal dengan istilah gas karbid. *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ) adalah bahan pembentuk gas karbid atau asetilen yang bisa memacu kematangan buah. Cara pemberian karbid dapat dilakukan saat tandan pisang masih berada di pohon.

Penggunaan *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ) menurut penelitian yang dilakukan oleh Sugianti *et al.* (2015) tentang pengaruh pemeraman pada buah pisang Ambon menggunakan *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ) dibutuhkan waktu 6-8 hari untuk mencapai kematangan pada buah. Tingkat kekerasan buah mengalami penurunan dari awal hingga akhir pemeraman, kondisi ini dibuktikan dengan melunaknya kondisi kulit dan daging buah.

Selain pemberian *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ), para petani maupun pedagang juga menggunakan zat pematangan lain, yaitu berupa ethepon. Ethepon atau ethrel dapat masuk atau berpenetrasi ke dalam buah lalu terurai dan dapat membentuk etilen. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa bahan yang dapat mengeluarkan gas etilen seperti ethepon berfungsi untuk memacu pematangan pada buah-buahan klimakterik seperti pada penelitian Singal *et al.* (2012) tentang buah tomat dan bit, kemudian penelitian menggunakan buah mangga oleh Mahayothee *et al.* (2007) dan penelitian Mohamed (2010) menggunakan jambu biji. Menurut El Rayes (2000); Ibrahim *et al.* (1994); Mohamed dan Abu-Goukh (2003) metode pemberian ethepon dilakukan dengan cara mencelupkan buah ke dalam larutan dengan konsentrasi biasanya berkisar antara 500-2000 ppm. Pada penelitian Suyanti dan Hertini (1989) penggunaan ethepon dengan konsentrasi 500, 1000, dan 1500 ppm, dapat mempercepat kematangan buah pisang Raja enam hari lebih cepat daripada buah kontrol, yang mana pisang kontrol matang pada hari kesepuluh. Berdasarkan hal ini semakin tinggi konsentrasi ethepon yang dipakai maka akan terjadi perubahan yang cepat pada warna juga pelunakan pada buah dan pemacuan tersebut dapat mempercepat penurunan kadar pati yang diiringi dengan meningkatnya kadar gula dan kadar asamnya. Pada pengaplikasiannya, buah direndam dalam larutan ethepon 1000 ppm selama setengah menit atau setara dengan takaran 1 ml dalam 1 liter air bersih kemudian buah akan matang pada hari keempat.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan pemberian ethepon dibandingkan dengan *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ) atau gas karbid adalah salah satunya pemberian dengan ethepon hanya memerlukan waktu 3-4 hari untuk mencapai tingkat kematangan seperti pada penelitian Suyanti dan Hertini (1989) sedangkan pemberian *Kalsium karbida* ( $\text{CaC}_2$ ) dibutuhkan waktu 6-8 hari

untuk mencapai kematangan pada buah seperti pada penelitian Sugianti *et al.* (2015). Tujuan digunakannya ethepon ini adalah agar warna buah lebih seragam.

Kemudian laju respirasi serta laju kinerja enzim dipengaruhi oleh suhu ruang penyimpanan, dimana laju tersebut berfungsi dalam perubahan mutu buah selama dilakukan penyimpanan. Setiap penyusutan 10°C bisa mengurangi laju perubahan mutu sebanyak 2 hingga 3 kali lipat (Kader, 2013). Penentuan laju transformasi kualitas fisik pisang bermanfaat untuk mengetahui lama masa simpannya. Persamaan yang digunakan untuk mengetahui laju transformasi mutu atau kualitas produk selama penyimpanan yaitu persamaan kinetika dan Arrhenius. Salah satu aspek yang dipertimbangkan dalam perubahan mutu atau kualitas buah adalah suhu ruang penyimpanan (Fauziah dan Harri, 2014). Suhu 8°C dan 10°C digunakan untuk melihat perubahan kinetika mutu atau kualitas pada suhu rendah, karena dalam laju respirasi faktor yang sangat berpengaruh adalah suhu ruang dalam perubahan kualitas buah selama dilakukannya penyimpanan (Kader, 2013).

Sebelumnya, Triardianto dan Bintoro (2021) telah melakukan penelitian tentang kinetika perubahan kualitas pisang Kepok (*Musa acuminata*) yang diberi perlakuan berbagai durasi pemaparan ozon dan tingkat suhu ruang penyimpanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari pemaparan ozon dan suhu ruang penyimpanan terhadap laju kinetika perubahan pada semua pengamatan yang dilakukan. Masithoh *et al.* (2013) juga melakukan penelitian tentang model kinetika perubahan kualitas tomat selama penyimpanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model kinetika perubahan kualitas terjadi kenaikan pada beberapa pengamatan seperti karoten total dan vitamin C pada suhu 6°C, 15°C, dan 28°C.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Kinetika Perubahan Kualitas Pisang Kepok Tanjung (*Musa paradisiaca* L.) pada Pemeraman Menggunakan Ethepon di bawah Pengaruh Suhu Penyimpanan".

## 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah mengevaluasi mutu atau kualitas buah pisang Kepok Tanjung pada pemeraman menggunakan ethepon, kemudian tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh pemberian ethepon terhadap mutu pisang Kepok Tanjung yang disimpan pada suhu rendah 8°C, 10°C dan suhu ruang.
2. Menganalisis perubahan mutu yang terjadi pada pisang Kepok Tanjung yang diperam pada suhu rendah 8°C, 10°C dan suhu ruang menggunakan persamaan Arrhenius.
3. Menganalisis kinetika perubahan mutu buah pisang Kepok Tanjung pada pemeraman menggunakan ethepon selama proses penyimpanan.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah diperoleh output mengenai kinetika perubahan mutu buah pisang Kepok Tanjung dan pengaruh suhu pada pemeraman menggunakan ethepon selama proses penyimpanan.

