

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT ETEFON TERHADAP PEMATANGAN BUAH  
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.)***The Effect of Ethephon Concentration on the Ripening of Kepok Bananas (*Musa paradisiaca* L.)***Naima Haruna<sup>1\*</sup> dan Rahmi Azizah Mudaffar<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andi Djemma Palopo*<sup>1\*</sup>*naimaharuna@unanda.ac.id*<sup>2</sup>*cicaami@gmail.com***ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat etefon terhadap pematangan buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L). Penelitian ini dilakukan di BPP Wara Selatan dan dilaksanakan pada bulan Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan empat perlakuan konsentrasi etefon. Konsentrasi etefon yang pertama yaitu konsentrasi 0 ml/L air (e0), yang kedua yaitu konsentrasi etefon 2 ml/L air (e1), yang ketiga yaitu konsentrasi etefon 4 ml/L air (e2), dan keempat yaitu konsentrasi etefon 6 ml/L air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi etefon yang berbeda-beda pada setiap tandannya tidak berpengaruh nyata pada perubahan warna, kekerasan, berat buah, aroma, rasa dan masa simpan. Namun perlakuan konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3) merupakan konsentrasi terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya karena dapat mempercepat proses pematangan pada pisang kepok. Bagian tandan yang lebih cepat matang adalah tandan bagian atas dan tengah.

***Kata kunci : etefon, konsentrasi, pematangan, pisang kepok*****ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of the concentration of ethephon substances on the ripening of kepok banana fruit (*Musa paradisiaca* L). This research was conducted at BPP Wara Selatan and carried out in October 2023. This research used a field trial method with a Randomized Group Design (RAK) using four ethephone concentration treatments. The first ethephone concentration is a concentration of 0 ml/L water (e0), the second is an ethephone concentration of 2 ml/L water (e1), the third is an ethephone concentration of 4 ml/L water (e2), and the fourth is an ethephone concentration of 6 ml /L water. The results showed that giving different concentrations of ethephon to each bunch had no significant effect on changes in color, hardness, fruit weight, aroma, taste and shelf life. However, the Ethephon concentration treatment of 6 ml/L water (e3) is the best concentration compared to other concentrations because it can speed up the ripening process in kepok bananas. The parts of the bunch that ripen more quickly are the top and middle bunches.*

***Keywords: ethephone, concentration, ripening, kepok bananas*****PENDAHULUAN**

Industri usaha yang menggunakan bahan baku pisang kepok membutuhkan pisang dengan kematangan tertentu dalam jumlah banyak. Ketersediaan buah matang dalam jumlah banyak secara bersamaan sangat sulit didapatkan di pasar. Sehingga perlu upaya untuk melakukan pematangan buah secara bersamaan, baik secara

kuantitas maupun kualitas (Lustriane dkk., 2018).

Pematangan buah biasanya dilakukan dengan metode tradisional dan metode kimia. Metode tradisional dengan cara buah pisang diperam dalam tempayan yang terbuat dari tanah liat. Kemudian disusun di dalam tempayan dan ditutup dengan kuali, agar udara tidak keluar.

Antara tempayan dan kualiti diberi tanah liat dan dibakar, agar udara di dalam tempayan menjadi panas, sehingga buah menjadi cepat matang. Selain metode tradisional adapula metode kimia yaitu menggunakan zat etefon dengan cara pisang yang sudah dipanen dan dibersihkan kemudian direndam ke dalam air yang sudah dicampurkan dengan konsentrasi zat etefon (Wirasaputra, dkk., 2017).

Pematangan pisang menggunakan zat etefon, dimaksudkan untuk mempercepat pematangan buah pisang. Penggunaan konsentrasi zat etefon untuk pematangan buah pisang atau buah lain sangat bervariasi. Pada penelitian sebelumnya Wirasaputra, dkk., (2017) pada buah pisang kepok menggunakan dosis 10 ml, 15 ml, 20 ml, 25 ml dan 30 ml di peroleh hasil penggunaan konsentrasi zat etefon terbaik adalah 30 ml menghasilkan proses pematangan buah pisang yang lebih cepat dari pada konsentrasi lainnya. Sedangkan pada penelitian Ridhyanty, dkk., (2015) pada buah pisang barangan menggunakan 0 ml, 0,25 ml, 0,50 ml dan 0,75 ml diperoleh hasil penggunaan etefon baik pada pisang barangan dengan tingkat kematangan 85%-90% (matang penuh, siku-siku pada kulit tidak terlihat lagi) dengan konsentrasi mulai dari 0,50 ml dan etefon dengan konsentrasi

0,70 ml pada pisang barangan dengan kematangan 85%-90% menghasilkan mutu buah yang disukai oleh penulis.

Salah satu indikator matang pada buah pisang adalah adanya perubahan warna yang seragam. Konsumen umumnya melakukan penilaian untuk membeli berdasarkan penampakan visual dari bahan pangan itu sendiri. Terkadang, warna atau kenampakan visual tersebut dikaitkan dengan kualitas dari bahan (Indarto dan Murinto, 2017).

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya maka penulis menganggap penting melakukan penelitian tentang penggunaan zat etefon dengan konsentrasi yang berbeda-beda untuk upaya pematangan buah pisang kepok secara serempak.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat etefon terhadap pematangan buah pisang kepok. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu bagi peneliti, dapat menjadi bahan informasi dan tambahan ilmu yang dapat diaplikasikan pada masyarakat dan bagi pembaca, dapat menjadi bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 di BPP Wara Selatan.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sarung tangan, timbangan digital, refractometer brix, jaring, gelas ukur, baskom, plastik, label, kain lap, alat tulis menulis, dan pisau. Bahan yang digunakan adalah buah pisang kepok yang masih muda, zat etefon dan air. Pisang kapok diperoleh dari petani pisang di Desa Lumbewe, Kecamatan Burau, Luwu Timur.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian dalam bentuk percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) karena mengelompokkan tanaman berdasarkan posisi pisang yang digunakan berbeda-beda antara kelompok 1, kelompok 2, dan kelompok 3. Kelompok 1 adalah buah pisang yang terdapat pada bagian atas di tandan, kelompok 2 adalah buah pisang yang terdapat di bagian tengah di tandan dan kelompok 3 adalah buah pisang yang terdapat pada bagian bawah di tandan. Perlakuan yang digunakan ada 4 konsentrasi zat etefon yaitu konsentrasi 0 ml/L air (E0) 2 ml/L air (E1), konsentrasi 4 ml/L air (E2), dan konsentrasi 6 ml/L air (E3). Berdasarkan jumlah perlakuan dan ulangan maka dibutuhkan 24 sisir buah

pisang kepok, 12 sisir sebagai sampel utuh dan 12 sisir buah pisang sebagai sampel destruktif.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Persiapan alat dan bahan**

Sebelum melakukan percobaan, peneliti menyiapkan alat dan bahan. Buah pisang dilepas dari tandannya. Kemudian pisang dipisah-pisah perbuah sesuai kelompoknya masing-masing mulai dari kelompok 1 buah pisang pada bagian atas tandan, kelompok 2 buah pisang pada bagian tengah tandan dan kelompok 3 buah pisang pada bagian bawah tandan. Menggunakan 3 sisir buah pisang tanpa konsentrasi zat etefon, masing-masing 1 sisir dari kelompok 1, kelompok 2 dan kelompok 3 sebagai kontrol.

#### **2. Persiapan konsentrasi zat etefon**

Selanjutnya baskom di isi dengan air dan dicampur dengan zat etefon dengan konsentrasi 2 ml/L air, 4 ml/L air dan 6 ml/L air.

#### **3. Tahap pemeraman**

Masing-masing pisang dicelupkan selama 20 detik kedalam larutan air yang sudah dicampurkan dengan konsentrasi zat etefon tertentu, kelompok 1 dengan konsentrasi 2 ml/L air, kelompok 2 dengan konsentrasi 4 ml/L air dan kelompok 3 dengan konsentrasi 6 ml/L air, kemudian

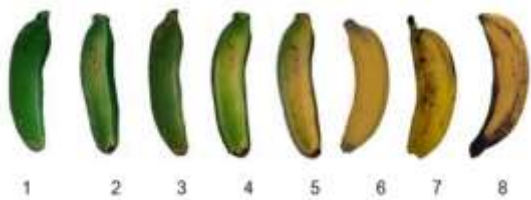
ditiriskan. Setelah ditiriskan, buah pisang dianginkan dan buah pisang disusun berdasarkan denah. Agar percobaan tidak mendapat gangguan dari apapun, percobaan diletakkan pada tempat yang aman.

### Parameter Penelitian

Parameter yang diamati adalah :

#### 1. Warna buah

Perubahan warna dari setiap buah pisang diamati menggunakan tabel deskripsi kematangan buah pisang berdasarkan warna kulit pada bab II tinjauan pustaka. Pengamatan warna dimulai dari hari pertama dan pengamatan berakhir sampai buah pisang mengalami pembusukan. Setiap pengamatan, panelis ditunjukkan satu sampel pisang disetiap meja dengan berbagai perlakuan, kemudian diberi skor sesuai dengan warna kulit.



**Gambar 1.** Skor Perubahan Warna pada pisang kepok.

#### 2. Kekerasan buah

Kekerasan buah dilakukan di awal percobaan dengan cara menekan buah dan dilakukan setiap hari dengan menggunakan scoring. 5 panelis diminta untuk menekan

buah pisang dengan menggunakan jari tangan. Pengamatan ini dilakukan mulai dari hari kedua dan pengamatan berakhir sampai buah pisang mengalami pembusukan.

**Tabel 1.** Standar pengamatan kekerasan buah pisang kepok

No.	Kekerasan	Skor
1	Keras	1
2	Agak lunak	2
3	Lunak	3
4	Sangat lunak	4

#### 3. Susut bobot

Berat buah diukur saat awal penyimpanan dan diulang setiap hari hingga akhir percobaan, di ukur dengan timbangan menggunakan rumus:

$$\text{Susut bobot (\%)} = \frac{W_0 - W_n}{W_0} \times 100\%$$

Ket :  $W_0$  = bobot awal buah

$W_n$  = bobot buah pada hari ke - n

#### 4. Aroma

Aroma khas timbul dari sekitar buah-buahan yang sudah masak.

5. Panelis diminta untuk merasakan aroma pisang menggunakan indera penciumannya, setiap pengamatan aroma menggunakan 2 buah pisang yang masing-masing akan dipotong menjadi 5 bagian untuk diendus oleh 5 panelis. Pengamatan ini dilakukan mulai hari kedua dan pengamatan berakhir sampai buah mengalami pembusukan.

**Tabel 2.** Standar pengamatan aroma buah pisang kepok

No	Aroma	Skor
1	Tidak harum	1
2	Agak harum	2
3	Harum	3
4	Sangat harum	4

6. Tingkat kemanisan buah

Buah-buahan yang telah matang akan mengalami perubahan rasa, yang awalnya sepat menjadi manis. Pengukuran gula buah dengan refractometer dengan skala brix°.

7. Masa simpan

Masa simpan diamati dengan melihat waktu penyimpanan yang dibutuhkan sebelum sampel tersebut mengalami pembusukan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan jika pisang sudah mengalami pembusukan yaitu dengan menggunakan

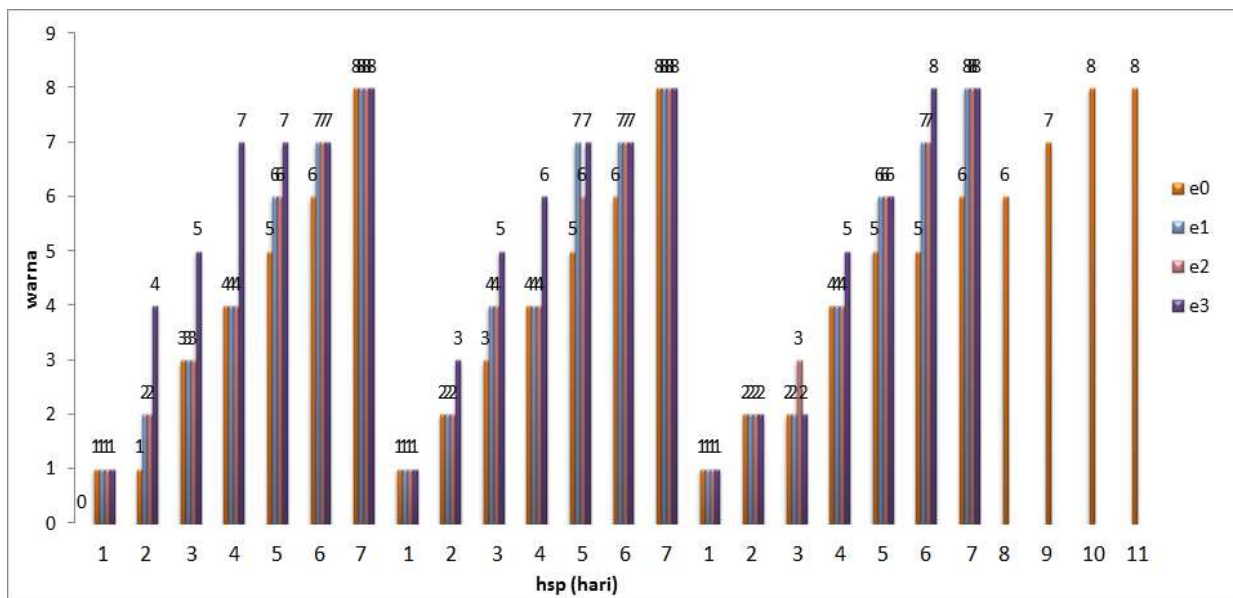
indra penciuman, jika terjadi perubahan aroma (aroma busuk) menandakan bahwa pisang telah mengalami pembusukan. Tanda telah terjadi pembusukan bisa juga dilihat dengan indra penglihatan, jika kulit buah yang semula berwarna kuning berubah menjadi warna coklat kehitaman disertai dengan daging buah yang sangat lunak/lembek.

**Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis sidik ragam (uji F) berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila hasil sidik ragam berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjutan BNT (beda nyata terkecil) dengan taraf uji 0,05 atau 0,01.

**HASIL DAH PEMBAHASAN**

**Warna Buah**















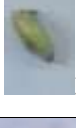



















**Gambar 2.** Histogram hasil analisis warna





Fase perubahan warna matang dimulai dengan indeks nilai 6 (seluruh kulit buah pisang berwarna kuning). Perlakuan yang lebih cepat mencapai indeks matang yaitu pada hari ke-4 pada perlakuan konsentrasi 6 ml/L air (e3), dibandingkan dengan perlakuan tanpa konsentrasi (e0) yang

mencapai indeks matang pada hari ke-6. Sedangkan perlakuan konsentrasi etefon 2 ml/L air (e1) dan perlakuan konsentrasi etefon 4 ml/L air (e2) mencapai indeks kematangan pada hari ke-5.

**Tabel 3.** Kondisi warna buah pisang pada berbagai konsentrasi etefon 0-7 hsp.

Hari	Perlakuan			
	E0	E1	E2	E3
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

**Tabel 4.** Kondisi warna buah pisang pada berbagai konsentrasi etefon 8-11 hsp

Hari	Perlakuan			
	E0	E1	E2	E3
8	 6	-	-	-
9	 7	-	-	-
10	 8	-	-	-
11	 8	-	-	-

Keterangan warna :

- 1= Seluruh permukaan pisang berwarna hijau
- 2 = Permukaan buah berwarna hijau dengan semburat atau sedikit warna kuning
- 3 = Warna hijau lebih dominan daripada kuning
- 4 = Kulit buah dengan warna kuning lebih banyak daripada warna hijau
- 5 = Seluruh permukaan kulit buah berwarna kuning, bagian ujung masih hijau.
- 6 = Seluruh kulit buah pisang berwarna kuning
- 7 = Buah pisang berwarna kuning dengan sedikit bintik kecokelatan
- 8 = Buah pisang berwarna kuning dengan banyak bercak cokelat

Hasil analisis data menunjukkan bahwa buah pisang dengan perlakuan konsentrasi 6 ml/L air (E3) lebih cepat mengalami proses pematangan dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi lainnya, yang ditandai dengan perubahan warna kulit buah pisang berwarna kuning merata pada hari ke-4. Dikarenakan buah pisang masuk dalam golongan buah klimaterik, yang mana buah klimaterik adalah buah yang mengalami lonjakan respirasi dan produksi etilen setelah dipanen (Suhadirman, 1997) dan etefon merupakan zat pengatur tumbuh yang mengeluarkan

etilen dan secara langsung mempengaruhi beberapa proses fisiologi seperti pemasakan ataupun pematangan pada buah dan merangsang produksi etilen endogenous. Oleh karena itu, penggunaan konsentrasi etefon yang semakin meningkat dapat mempengaruhi nilai warna pisang kepek.

Hilangnya warna hijau merupakan tanda dari kematangan. Etefon dapat mempercepat degradasi klorofil dengan adanya etilen sebagai hasil penguraian etefon. Pada proses pematangan terjadi perubahan warna dari hijau ke kuning yang disebabkan berkurangnya klorofil oleh

aktivitas enzim klorofilase sehingga pigmen karotenoid menjadi terlihat (YaÑez, dkk., 2004; Mahapatra, dkk., 2010, Adeyemi dan Oladiji, 2009). Makin tinggi tingkat kematangan skor terhadap warna pisang kepok pun akan makin tinggi. Penggunaan etefon menyebabkan warna hijau yang terdapat pada kulit buah akan lebih cepat mengalami perubahan menjadi warna kuning yang disebabkan perombakan klorofil dan pembentukan zat karetinoid. Selama proses pemasakan, semua klorofil akan terdegradasi sehingga warna kulit berubah menjadi kuning adanya karetenoit dan xantifil yang semula tertutup.

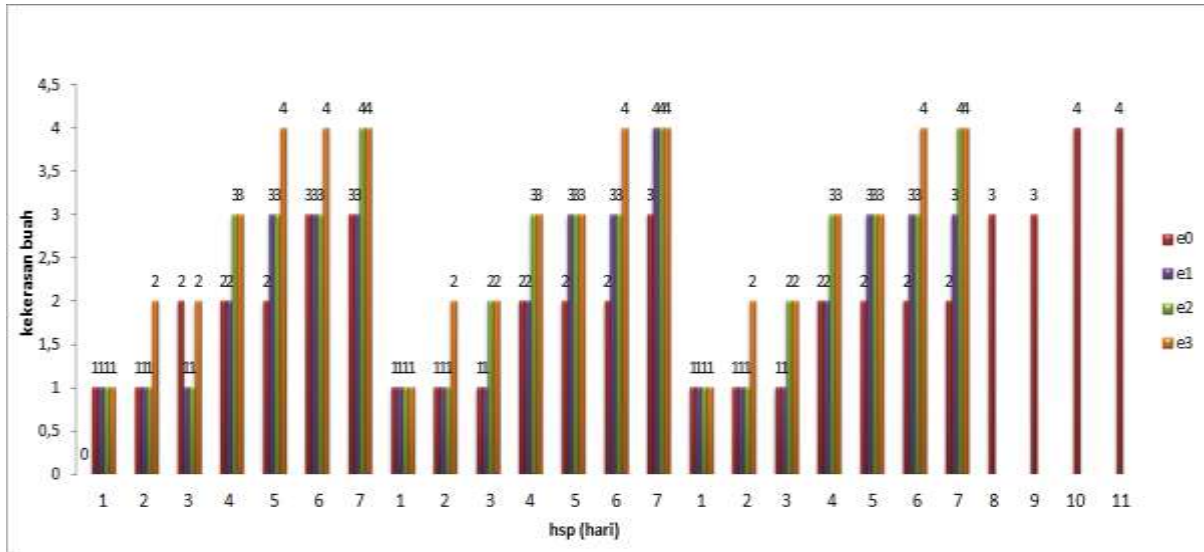
### **Kekerasan Buah**

Fase perubahan kekerasan buah menjadi matang dimulai pada indeks 3 (lunak). Perlakuan konsentrasi etefon yang cepat mencapai indeks 3 (lunak) adalah konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3) pada hari ke-4 dan konsentrasi tanpa perlakuan etefon (e0) yang mencapai indeks 3 (lunak) pada hari ke-6. Sedangkan konsentrasi etefon 4 ml/L air (e2) mencapai indeks 3 (lunak) pada hari ke-4 dan konsentrasi etefon 2 ml/L air (e1) mencapai indeks 3 (lunak) pada hari ke-5

Nilai kekerasan merupakan parameter dalam hal penerimaan konsumen

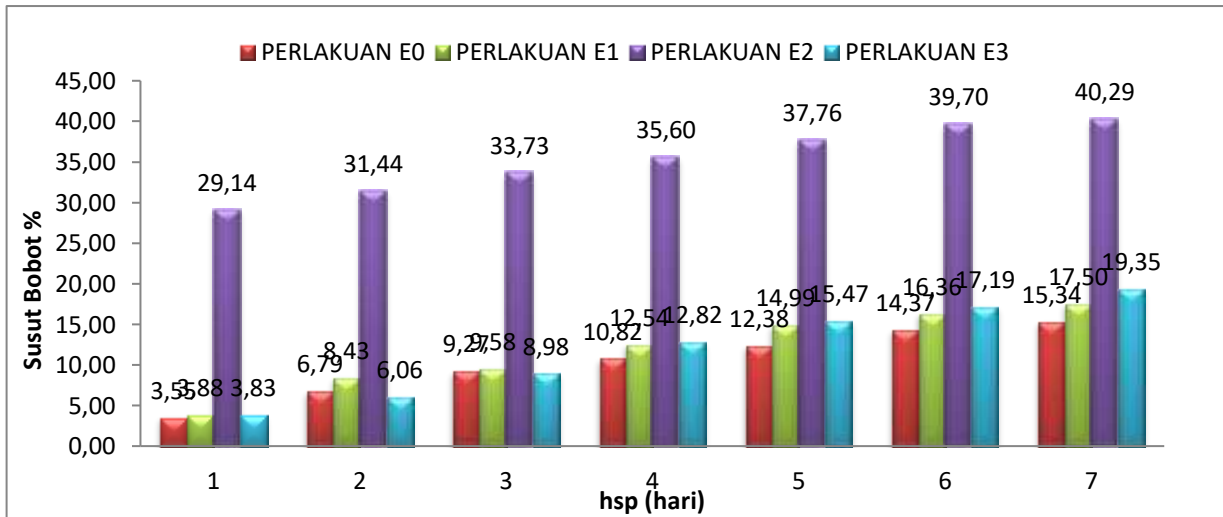
terhadap buah-buahan, dimana tingkat kekerasan buah selama proses pematangan mempengaruhi daya simpan (Marlina, dkk., 2014). Pada hasil penelitian kekerasan buah menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3) lebih cepat mencapai indeks skor 3 (lunak) dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi zat etefon yang lain. Menurut Zulkarnain (2019), selama pematangan buah akan menjadi lunak dan kadar bahan-bahan pektin meningkat. Hal ini dikarenakan pelarutan pektin mempengaruhi sifat-sifat fisik dinding sel yang berdampak pada integrasi struktural buah. kondisi pelunakan ini juga terjadi karena adanya perombakan protopektin yang tidak larut menjadi pektin yang larut. Jumlah zat-zat pektat selama pematangan buah meningkat, kandungan pektat dan pektinat yang larut akan meningkat sehingga ketegaran buah akan berkurang. Muchtadi (1992) menyatakan bahwa pelunakan pada buah berhubungan secara langsung dengan kehilangan air dari buah. Peningkatan pelunakan disebabkan oleh terjadinya penguapan air. Air dari sel yang menguap menyebabkan sel mengecil, ruang antar sel menjadi menyatu dan zat pektin yang berada pada ruang antar sel akan saling berkaitan.



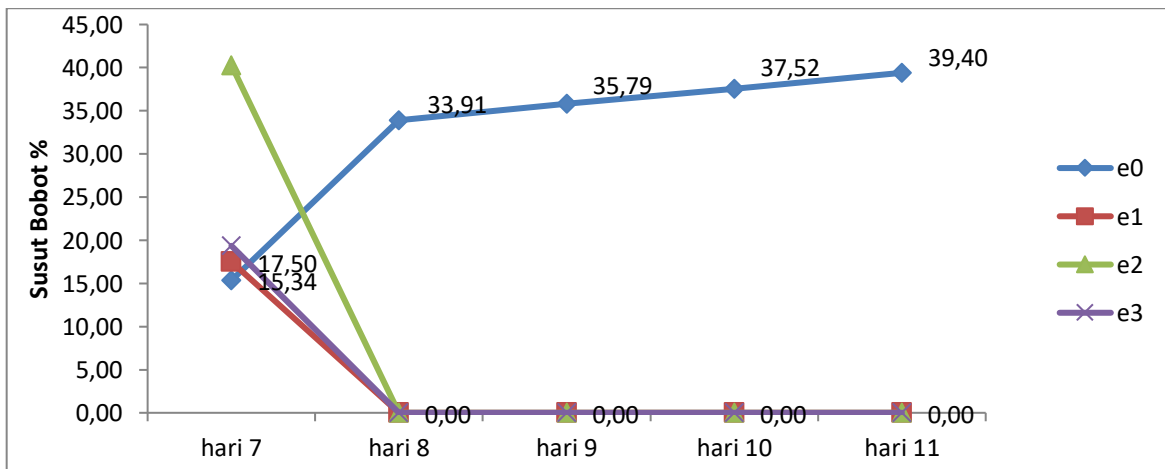


Gambar 3. Histogram hasil analisis kekerasan buah

Susut Bobot



Gambar 4. Histogram hasil analisis data susut bobot hari ke 1-4



Gambar 5. Grafik hasil analisis susut bobot hari ke 5-11

Hasil analisis ragam pada pengamatan bobot hari ke-1 sampai hari ke-4 menunjukkan bahwa berbagai konsentrasi etefon berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan susut bobot buah pisang kepok hari ke-1 sampai hari ke-4. Histogram susut bobot menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 4 ml/L air (e2) yang paling banyak mengalami penyusutan bobot terbesar hingga 40,29% sedangkan yang mengalami susut bobot terendah yaitu pada perlakuan tanpa konsentrasi (e0) yaitu mencapai 15,34%. Histogram menunjukkan bahwa perlakuan tanpa etefon (e0) pada hari ke-8 sampai hari ke-11 mengalami penyusutan berat buah.

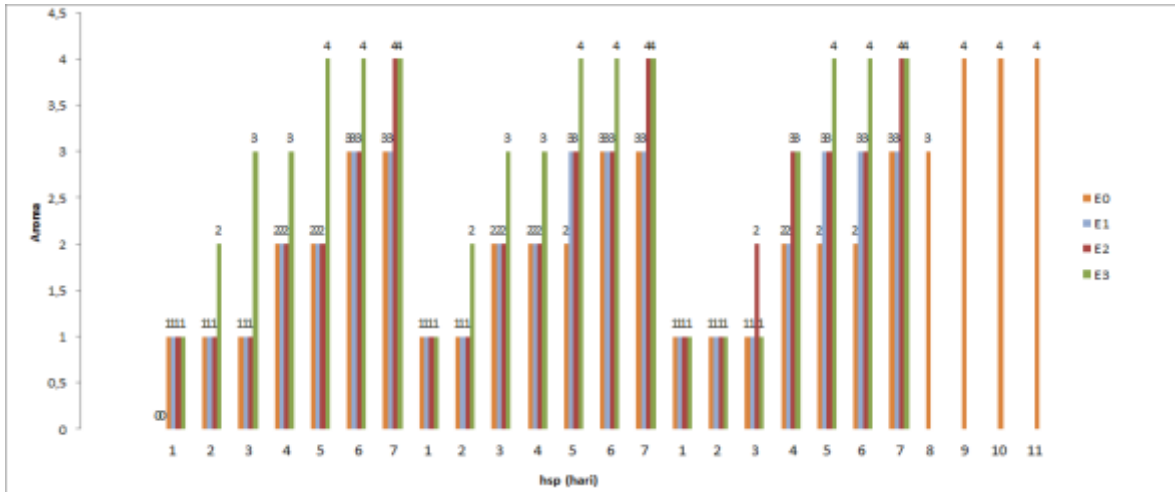
Hasil analisis ragam susut bobot menunjukkan bahwa buah pisang mengalami penyusutan bobot tiap hari nya. Perlakuan konsentrasi zat etefon 4 ml/L air (e2) yang paling banyak mengalami penyusutan bobot dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Hal ini dikarenakan adanya faktor internal dan faktor mekanis seperti fase kematangan, luka mekanis pada saat panen dan cacat pada kulit buah ditandai dengan timbulnya bercak kehitaman di kulit buah pisang. Susut bobot terjadi akibat proses biologis dimana oksigen diserap untuk membakar bahan-bahan organik dalam buah untuk menghasilkan energi yang diikuti oleh

pengeluaran sisa pembakaran berupa gas karbondioksida dan air. Air dan gas yang dihasilkan, serta energi berupa panas akan mengalami penguapan sehingga buah tersebut akan menyusut beratnya (Yongki dan Nurlina, 2014). Menurut Wills *et al.*, (1981), faktor yang mempengaruhi kehilangan air pada buah antara lain luas berbanding volume buah tersebut, lapisan alami permukaan buah, dan kerusakan mekanis pada kulit buah.

### **Aroma**

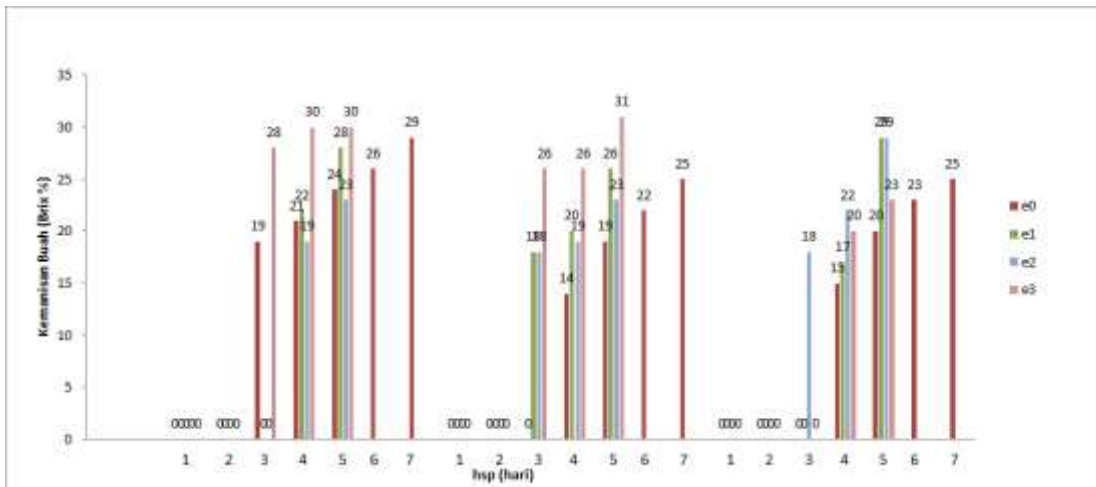
Histogram pada gambar 6 menunjukkan pemberian konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3) menghasilkan aroma sebesar 4 (sangat harum) pada hari ke-5 lebih cepat, dibandingkan dengan perlakuan tanpa etefon (e0).

Hasil penelitian mengenai aroma dengan menggunakan indeks skor, hari ke-5 pada perlakuan konsentrasi etefon 6 ml/L (e3) indeks skornya sudah berada pada nilai 4 (sangat harum) selaras dengan pernyataan Winarno (2008) yang menyatakan bahwa proses timbulnya aroma pada bahan yang berbeda tidak sama. Pada buah-buahan, produksi aroma meningkat ketika mendekati masa klimaterik. Komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa este dan volatil. Senyawa volatil merupakan senyawa dalam jumlah kecil namun berpengaruh terhadap flavor.



**Gambar 6.** Histogram hasil analisis aroma buah

**Tingkat Kemanisan Buah**



**Gambar 7.** Histogram hasil analisis ragam tingkat kemanisan buah

Hasil analisis ragam pada pengamatan tingkat kemanisan buah hari ke-4 sampai hari ke-5 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan bagian tandan buah pisang kepok dan pemberian berbagai konsentrasi etefon berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tingkat kemanisan buah pisang kepok hari ke-4 sampai hari ke-5. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada hari ke-1 dan ke-2 belum ada

perubahan rasa manis pada semua perlakuan. Perlakuan etefon 6 ml/L air (e3) mengalami perubahan tingkat kemanisan buah paling tinggi hingga 31% dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi etefon lainnya.

Wills, *et al.*, (1981) menjelaskan bahwa dalam proses pematangan selama penyimpanan buah, zat pati seluruhnya dihidrolisa menjadi sukrosa yang kemudian

berubah menjadi gula-gula reduksi sebagai substrat dalam respirasi. Menurut Syarief (2013) proses respirasi merupakan perombakan bahan tanaman terutama karbohidrat menjadi bentuk non-karbohidrat (gula) yang selanjutnya dioksidasi untuk menghasilkan energi. Uji tingkat kemanisan buah dilakukan dengan menggunakan alat refractometer brix, daging buah diambil dan diletakkan pada alat untuk menguji berapa persen tingkat kemanisan buah pisang kepok. pengambilan data dilakukan setiap hari. Perlakuan konsentrasi zat etefon 6 ml/L air (e3) peningkatan kemanisan hingga 80% dari 4 hari hingga hari ke-5. Menurut Kays (1991); Wills *et al.*, (1981), kecenderungan yang umum terjadi pada buah selama penyimpanan adalah terjadi kenaikan kandungan gula yang kemungkinan disusul dengan penurunan. Perubahan kadar gula tersebut mengikuti pola respirasi buah. Buah yang tergolong klimaterik, respirasinya meningkat pada awal penyimpanan dan setelah itu menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat pada awal penyimpanan dan setelah itu menunjukkan kecenderungan yang semakin menurun seiring dengan lamanya penyimpanan (Baldwin 1994).

### Masa Simpan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa masa simpan buah pisang kepok yang tidak diberikan konsentrasi etefon (e0), masa simpannya selama 11 hari.



**Gambar 8.** Masa simpan pisang kepok selama 11 hari tanpa konsentrasi etefon (e0)

Pisang kepok dengan pemberian konsentrasi etefon 2 ml/L air (e1), masa simpannya selama 7 hari.



**Gambar 9.** Masa simpan pisang kepok selama 7 hari konsentrasi etefon 2 ml/L air (e1)

Pisang kepok dengan pemberian konsentrasi etefon 4 ml/L air (e2), masa simpannya selama 7 hari.



**Gambar 10.** Masa simpan pisang kepok selama 7 hari konsentrasi etefon 4 ml/L air (e2)

Pisang kepok dengan pemberian konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3), masa simpannya selama 7 hari.



Gambar 11. Masa simpan pisang kepok selama 7 hari konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3)

Masa simpan buah pisang kepok sangat penting untuk proses penanganan pascapanen, sehingga dapat mengurangi resiko kerugian yang dihadapi oleh para petani. Masa simpan buah pisang kepok diamati dengan melihat waktu penyimpanan yang dibutuhkan sampel tersebut sampai mengalami pembusukan. Hasil penelitian untuk masa simpan terlama ada pada perlakuan tanpa konsentrasi etefon (e0) yaitu selama 11 hari, selain perlakuan tanpa konsentrasi etefon (e0) masa simpan buah pisang hanya sampai bertahan selama 7 hari. Dikarenakan pisang adalah salah satu buah klimaterik yang menghasilkan hormon etilen yang berfungsi mempercepat pematangan buah dan ditambah lagi dengan perlakuan pemberian etefon pada buah pisang, dimana etefon itu sendiri juga mengandung etilen di dalamnya maka proses pematangan berjalan lebih cepat lagi dan mendorong proses *senescence* (pembusukan) terjadi lebih cepat juga sehingga masa simpan semakin lebih singkat. Hal ini sesuai dengan pendapat

Nurjanah (2002), bahwa etefon yang ditambahkan pada proses penyimpanan dapat semakin mempercepat pematangan karena sifatnya yang menyerupai hormon etilen, sehingga buah pisang yang ditambahkan etefon selama penyimpanan mengalami fase pematangan lebih cepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi etefon yang berbeda-beda terhadap pematangan buah pisang memberikan perubahan terhadap kualitas buah pisang kepok, terlihat pada perubahan warna, kekerasan, susut bobot, aroma, tingkat kemanisan dan masa simpan. Bagian tandan pada buah pisang kepok memiliki kualitas yang berbeda-beda. Pemberian konsentrasi etefon yang berbeda-beda pada setiap tandannya tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter, namun perlakuan konsentrasi etefon 6 ml/L air (e3) terlihat lebih cepat matang dibandingkan perlakuan etefon lainnya.

### Saran

Disarankan untuk pematangan buah pisang kepok menggunakan konsentrasi etefon 6 ml/L air untuk mendapatkan warna buah, tingkat kemanisan buah, kekerasan buah dan aroma yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, O.S. dan Oladiji, A.T. (2009). Compositional changes in banana (*Musa ssp.*) fruits during ripening. *Journal Biotech.* Vol. 8 (5): 858-859.
- Baldwin, E.A. (1994). *Edible Coatings for Fresh Fruits and Vegetables : Past, Present, and Future.* Di dalam : Krochta, J.M., Baldwin, E.A., dan M.O. Nisperos Carriedo.(Eds), *Edible Coatings and Films to Improve Food Quality.* Pennsylvania : Technomic Company Inc. Halaman 25-64.
- Indarto dan Murinto. (2017). Deteksi kematangan buah pisang berdasarkan fitur warna citra kulit pisang menggunakan metode transformasi ruang warna HIS. *Jurnal Ilmiah Informatika.* 15-21.
- Kays, S. (1991). *Postharvest Physiology of Perishable Plant Product.* AVI Book. New York.
- Lustriane, C., Dwivany, F.M., Suendo, V., and Reza, M. (2018). Effect of chitosan and chitosan-nanoparticles on post harvest quality of banana fruits. *Journal of Plant Biotechnology.* 45:36-44
- Mahapatra, D., S. Mishhira dan N. Sutar. (2010). Banana and Its by Product Utilisation: an Overview. *Journal of Scientific and Industrial Research.* 69: 323-329.
- Marlina. L, Purwanto. Y. A, Ahmad U. (2014). Aplikasi pelapisan kitosan dan lilin lebah untuk meningkatkan umur simpan salak pondoh. *Jurnal Keteknikan.* Vol. 2 (1).
- Muchtadi, D. (1992). *Fisiologi Pasca Panen Sayuran dan Buah- buahan.* Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas. Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Nurjanah, S. (2002). Kajian laju respirasi dan produksi etilen sebagai dasar penentuan waktu simpan sayur dan buah-buahan. *Jurnal Bionatura.* Vol. 4 (3): 148-156.
- Pantastico, Er. B. (1997). *Fisiologi Pasca Panen Penanganan dan Pemanfaatan Buah- Buah dan Sayur-Sayuran Tropika dan Subtropika.* UGM-Press. Yogyakarta.
- Ridhyanty, S. P.E. Julianti dan L.M. Lubis. (2015). Effect of ethepon as ripening stimulant on the quality of barangan banana (*Musa paradisiaca L.*) Fruit. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian.* Vol. 3 (1).
- Suhardiman. (1997). *Penanganan dan Pengolahan Buah Pasca Panen.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syarief. (2013). *Fisiologi Pasca Panen.* Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wirasaputra, A., Mursalim dan Waris. (2017). *Pengaruh Zat Etefon Terhadap Sifat Fisik Pisang Kepok (Musa paradisiaca L.).* Program Studi Teknik Pertanian. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Winarno, F. G. (2008). *Fisiologi Lepas Panen Produk Hortikultura.* M. Brio Press. Bogor.
- Wills, R.H., T.H. Lee, D. Graham, Mc. Gkasson, W.B. Hall. (1981). *Postharvest, An Introduction to The Physiology and Handling of Fruits and Vegetables.* New South Wales University Press, Kensington, Australia.
- YaÑez, L., M. Armenta, E. Mercado, E. M. Yahia dan P. Guttierrez. (2004). *Integral Handling of Banana.* Di dalam : Dris, R. dan S. M. Jair (Eds). *Production Pratices and Quality Assesment of Food Crops, Quality Handling and Evaluation.* Springer Netherlands. Pp 129-168.
- Yongki, A., Nurlina. (2014). Aplikasi edible coating dari pektin jeruk songhi pontianak (*Citrus Nobilis Var Microcarpa*) pada penyimpanan buah tomat. *JKK.* Vol. 3 (4): 11-20.
- Zulkarnain. (2009). *Dasar-dasar Hortikultura.* Bumi Aksara. Jakarta.