

PENGARUH KONSENTRASI Azoksistrobin 250 g DAN RAK PENYIMPANAN TERHADAP LAMA PENYIMPANAN DAN MUTU BUAH MANGGAGEDONG GINCU

Oleh:
Syadudin D,¹

ABSTRACT

Regency Cirebon have biggest contribution to West Java and sender represent one of fresh mango for the market of overseas. But on the other hand agribisnis mango still face the problem, especially in handling harvest to the end, where old strength keep still lower and still be found by disease Anthracnose (rotten of fruit). Bolt from the problem, research activity aimed at by use of depository fungsida rack and. To know the depository rack and concentration Azoksistrobin of which influencing to depository duration mango of gedong gincu.

Analyse to use the experiment method with the complete random device and thrice restating, Data analysed by passing test F with the linear model. If result test the day-break of manner signifikan, continued its analysis use the Test of Bunch of Scott Knott at real level 5 %. Result of statistical test show the : result of antecedent perception (supporter), indicating that analysis quality of fruit (carbohydrate / rate of sugar and vitamin C) yielding quality of fruit do not differ the reality. second Supporter activity is measurement of temperature and dampness in each depository rack conducted every day, that is at morning and daytime of during 18 day .

Analysis activity keep can be conducted by during four times yield the homogeneous treatment. After analysed, Bunch Scoot-Knott of fourth, yielding value λ (lamda) more smaller than X^2 , hence fourth treatment have homogeneous. Thereby pursuant to result analyse the above, real different treatment to long keep is, treatment H, I, E and F. Result of perception of rate of sugar of mango gedong gincu before treatment (day to-0), showing influence which is not real. So also result of perception of sugar rate on to-7 yield the real influence treatment calculation. Later; Then result of last perception also show the influence which is not real. Result of antecedent perception (day to-0) to rate of vitamin C of at mango of gedong gincu, yielding influence calculation which is not real. So also result of analysis of rate of vitamin C on to-7 yield the calculation, remain to show the influence which is not real. Later; Then newly result of perception on to-14 (last) of about rate of vitamin C, showing real influence.

Key word :Azoksistrobin 250 g, Rak Storage, and Mango of GedongGincu

A. PENDAHULUAN

Buah Mangga (*Mangifera indica* L) merupakan buah tropis yang disukai oleh konsumen dari berbagai kalangan dan banyak ditanam di Indonesia. Rasa buahnya yang beragam, mulai dari yang enak dimakan sebagai buah segar sampai yang

asam dan sangat berserat sehingga baru enak bila telah diolah terlebih dahulu.

Buah mangga juga merupakan salah satu dari lima komoditas unggulan komersial Indonesia, disamping buah manggis, pisang, jeruk dan durian (Direktorat Budidaya Tanaman Buah, 2006).

¹Penyuluh Pertanian Madya pada Dinas Pertanian Kabupaten Cirebon, email: syadudind@gmail.com

Kandungan gizi pada buah mangga, bermanfaat bagi perbaikan gizi masyarakat, terutama pada kandungan gizi vitamin A dan vitamin C. Daging buah mangga yang berwarna merah oranye, banyak mengandung vitamin A yang sangat dibutuhkan tubuh manusia. Tidak semua buah mangga mengandung vitamin A dalam jumlah yang sama. Kandungan vitamin A berkisar antara 1.200 – 16.400 SI, kandungan vitamin A terbesar adalah mangga gedong (16.400 SI). Selain vitamin A, buah mangga juga mengandung vitamin C yaitu berkisar antara 6 – 30 mg/100 gram buah (Suyanti, Sulusi Prabawati dan Setyadjit, 2006).

Kabupaten Cirebon setiap tahunnya, memberikan kontribusi paling besar terhadap jumlah produksi mangga yang dihasilkan dari Jawa Barat yaitu dengan kontribusi sebesar 60 %. Pada tahun 2006 populasi pohon mangga di Kabupaten Cirebon sebanyak 855.193 pohon atau equivalent areal tanam seluas 8.552 ha (jarak tanam 10 m x 10 m). Jenis varietas yang ditanam adalah Arummanis (34 %), Dermayu (27 %), Gedong Gincu (21 %), dan varietas lainnya (18 %). Khusus tanaman mangga gedong gincu, luas tanaman produktif 225 ha dengan produksi sebesar 45.000 ton atau rata-rata produksi sebesar 200 kg/pohon (Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Cirebon, 2007).

Pada saat ini, Kabupaten Cirebon merupakan salah satu pemasok buah mangga segar untuk pasar luar negeri. Pada tahun 1998 tidak kurang 7 eksportir pernah melakukan ekspor buah mangga segar dari Kabupaten Cirebon, terutama untuk varietas gedong green, gedong gincu, arummanis, dermayu, dan varietas kidang. Melihat fenomena tersebut diatas, pengembangan agribisnis mangga di Kabupaten Cirebon agar terus dipacu dengan berbagai upaya program pengembangan baik ditingkat *on farm* maupun *off farm*.

Tetapi pada sisi lain agribisnis buah mangga di Kabupaten Cirebon, masih menghadapi masalah, terutama dalam

penanganan inovasi pasca panen. Berdasarkan hasil pengamatan pendahuluan di Asosiasi Petani Mangga Kabupaten Cirebon dan kelompok tani mangga Suka Mulya Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon, kekuatan lama simpan buah mangga masih rendah, yaitu dengan matang penuh antara 9 – 11 hari. Disamping itu juga, hasil panen mangga masih ditemukan penyakit *Anthracoze*, yang menyebabkan buah menjadi busuk.

Kegiatan penyimpanan bahan hasil pertanian menjadi sangat penting terutama untuk memenuhi kebutuhan akan pangan di luar musim dan menjaga tingkat kesegaran. Hasil panen pertanian apabila dipasarkan menempuh waktu yang lama dan jarak yang jauh, diperlukan teknik penyimpanan sesuai prosedur standar operasional penyimpanan bahan makanan (Ditjen Hortikultura Departemen Pertanian, 2006).

Pada sisi lain, pengaruh organisme pengganggu tanaman (OPT) terhadap lama penyimpan buah masih merupakan masalah dalam agribisnis mangga. Masalah tersebut, dapat diatasi apabila pengendalian OPT pasca panen dapat dilaksanakan sesuai prosedur operasional. Untuk mengendalikan OPT, seperti penyakit Antraknose yang menyebarkan jamur *Gloeosporoides* atau *Glomerella cingulata* yang terbawa dari tanaman, diperlukan bahan perlakuan penelitian dengan menggunakan bahan aktif fungisida. Bahan aktif tersebut dibutuhkan agar buah diharapkan tidak cepat busuk dan dapat disimpan lebih lama. Bahan aktif yang digunakan adalah *Azoksistrobin 250 g*, bahan aktif tersebut merupakan fungisida sistemik (<http://www.syngenta.com>).

Berkaitan dengan OPT yang berpengaruh terhadap lama penyimpanan buah dan mutu buah, Affandi, (2005), mengatakan ketika buah mencapai kematangan, mikroorganisme baru aktif dan memperlihatkan gejala serangan hingga menyebabkan busuk buah. Busuk lainnya disebabkan oleh infeksi mikroorganisme melalui luka-luka saat panen atau penanganan pascapanen dan menyebabkan

busuk buah. Pada prinsipnya penanganan OPT pascapanen dapat dilakukan pada saat buah masih berada di tanaman maupun setelah buah dipanen.

Beranjak dari kondisi demikian, maka penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi *Azoksistrobin 250 g* dan Rak Penyimpanan terhadap Lama Penyimpanan dan Mutu Buah Mangga Gedong Gincu” telah dilaksanakan. Masalah yang telah diteliti lebih diarahkan pada kemampuan lama penyimpanan buah dan mengukur mutu buah, terutama kandungan vitamin C dan karbohidrat (kandungan gula sakarosa).

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan SMK I Kuningan. Penelitian mulai dilaksanakan pada bulan September 2009. Pada awal bulan Mei 2009, telah dilaksanakan observasi pendahuluan ke Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon sebagai penghasil mangga gedong gincu untuk mendapatkan data sehubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Kegiatan pengamatan tentang Lama Penyimpanan Buah Mangga Gedong Gincu dilaksanakan mulai tanggal 12 – 27 September 2009. Masih ada tenggang waktu 2 hari setelah penelitian ke-3 (hari ke-14), karena masih menunggu kondisi buah sampai matang penuh. Hal demikian, karena objek yang diteliti adalah lamanya penyimpanan buah mangga di rak-rak penyimpanan sampai warna buah kemerah-merahan dan agak lunak (matang penuh).

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah mangga, air

suling, air ledeng, larutan amilum/kanji 1 %, larutan baku Iodium 0,01 N, silika gel, bubuk alumina, larutan luff, K I 20%, K – Oksalat, Na – Phosphat 8 %, H₂SO₄ 26,5 %, Na thiosulfat 9,1 N, HCl 30 %, NaOH 45 % dan bahan aktif *Azoksistrobin 250 g*.

Alat-alat Penelitian

Alat-alat peraga yang dibutuhkan dalam penelitian ini juga adalah rak kayu segi empat, kain penutup rak, nampan plastik, dan kipas angin, Disamping itu, alat yang dibutuhkan untuk penetapan gula adalah neraca analitik, labu ukur, penangas, erlenmeyer, buret, pipet ukur/tetes, corong gelas, penghancur, gelas piala, gelas ukur, pendingin balik,

Begitu juga, untuk mengukur kadar vitamin C dengan titrasi Iodium, memerlukan alat-alat neraca analitik, penghancur, labu ukur, buret, pemusing, erlemeyer, cawan gooch, gelas piala, pipet ukur dan pompa vakuum.

Metode Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap, masing-masing dengan tiga kali ulangan, setiap perlakuan memiliki peluang yang sama.

Prameter pertama dalam penelitian ini adalah pencelupan buah mangga dalam air hangat (suhu 50⁰ C – 55⁰ C) dengan larutan konsentrasi *Azoksistrobin 250 g*(F), terdiri atas tiga taraf, yaitu

- F₀ = 0,0 % (kontrol),
- F₁ = 0,15 %
- F₂ = 0,30 %.

Pada variabel F₀ sebagai kontrol, buah mangga hanya dicelupkan dala air hangat, tanpa menggunakan bahan aktif *Azoksistrobin 250 g*.



Gambar 1. Alat Penangas untuk Analisa KandunganGula Laktosa

Parameter kedua adalah perlakuan tempat penyimpanan berupa rak segi empat (R), terdiri atas tiga taraf, yaitu :

- R_0 = rak tanpa ditutup kain basah dan kipas angin (suhu kamar)
- R_1 = rak yang dikelilingi/ditutup kain basah dan hembusan kipas angin
- R_2 = rak yang dikelilingi/ditutup kain basah.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas sembilan kombinasi perlakuan, yaitu A (F_0R_0)= Konsentrasi *Azoksistrobin*

250 g = 0,0 % dengan rak tanpa ditutup kain basah dan kipas angin;

B ($F_1 R_0$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,15 % dengan rak tanpa ditutup kain basah dan kipas angin;

C ($F_2 R_0$)=Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,30 % dengan rak tanpa ditutup kain basah dan kipas angin;

D($F_0 R_1$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,0 % dengan rak ditutup kain basah dan kipas angin;

E ($F_1 R_1$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,15 % dengan rak ditutup kain basah dan kipas angin;

F ($F_2 R_1$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,30 % dengan rak ditutup kain basah dan kipas angin;

G($F_0 R_2$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,0 % dengan rak ditutup kain basah tanpa kipas angin;

H($F_1 R_2$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,15 % dengan rak ditutup kain basah tanpa kipas angin;

I ($F_2 R_2$)= Konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g = 0,30 % dengan rak ditutup kain basah tanpa kipas angin;

Pelaksanaan Percobaan

Buah mangga yang digunakan adalah mangga kultival/jenis gedong gincu yang dipanen pada tingkat kematangan 80 – 85 %, yaitu buah yang berwarna hijau kemerah-merahan (lihat lampiran 18). Syarat buah yang dipilih adalah berbentuk seragam, fisik keras, tidak cacat, bebas kotoran dan panjang pangkal 1 cm. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan pra pengujian terhadap buah yang terpilih tersebut, di laboratorium Teknologi Pangan SMK Kuningan. Kegiatan yang dilakukan di laboratorium dalam pra pengujian adalah menguji kandungan karbohidrat (gula) dan vitamin C.

Persiapan selanjutnya adalah memasang perangkat rak bersusun tiga untuk penyimpanan buah mangga dalam satu ruangan berventilasi, yaitu dengan pemasangan baki plastik diatas rak untuk tempat air, kain/kelambu penutup rak, termometer dan hidrometer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi Rak Penyimpanan Buah Mangga

Buah mangga yang akan diuji sudah diperlakukan berdasarkan prosedur operasional pasca panen buah, yaitu dengan cara penanganan buah setelah dipetik adalah

dicuci bersih dan direndam dalam air hangat dengan suhu $50^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$ yang diberi konsentrasi *Azoksistrobin* 250 g selama 5 menit (lihat Gambar dibawah ini).



Gambar 3. Pengukuran Bahan Aktif *Azoksistrobin* 250 g

Gambar 4. Pencelupan Buah Mangga pada Air Hangat $50^{\circ} - 55^{\circ}\text{C}$ dan dicampur Bahan Aktif *Azoksistrobin* 250 g

Selanjutnya ditiriskan dan dikemas dalam rak penyimpanan dalam posisi berdiri, dimana bagian pangkal buah menghadap ke atas. Bentuk rak penyimpanan berbentuk bangun segi empat, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 diatas.

Pengamatan

Kegiatan pengamatan dalam penelitian ini terdiri atas pengamatan penunjang dan pengamatan utama. Pengamatan penunjang adalah kegiatan pengamatan yang datanya untuk menunjang pengamatan utama, yang meliputi pengamatan suhu dan kelembaban rak penyimpanan. Hasil pengamatan suhu dan kelembaban, . Pengamatan utama adalah kegiatan pengamatan yang datanya

digunakan untuk menjawab hipotesis, yaitu mutu gizi makanan (karbohidrat/kadar gula dan vitamin C) dan lama penyimpanan. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

Lama penyimpanan adalah ukuran waktu (hari) menyimpan buah mangga sampai kondisi matang penuh. Untuk mengukur lama penyimpanan buah mangga, diamati setiap hari sampai menunjukkan buah mangga matang penuh dengan tanda-tanda warna buah menjadi merah penuh mengkilat (merah gincu) dan tingkat kekerasan buah agak lunak.

Analisa Data Hasil percobaan

Data hasil pengamatan akan dianalisis menggunakan uji analisis varian

melalui uji F dengan model linear seperti dikemukakan oleh Vincent Gaspersz (1994) sebagai berikut : $Y_{ij} = \mu + t_j + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

Y_{ij} = hasil pengamatan perlakuan ke-i

μ = rata-rata umum

t_j = pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan

Berdasarkan model linear tersebut diatas, maka disusun kedalam daftar sidik ragam sebagaimana tertera dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{0,05}
Perlakuan (t)	8	$\sum x_{ij}^2/r - X...^2/rt$	JKt/DBt	KTt/KTg	2,39
Galat (g)	18	JKT - JKt	JKg/DBg		
Total (T)	26	$\sum x_{ij}^2 - X...^2/rt$			

Sumber : Vincent Gaspersz (1994)

Jika hasil uji sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata, analisis datanya dilanjutkan dengan menggunakan Uji Gugus Scott Knott pada taraf nyata 5 %, dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Nilai rata-rata perlakuan disusun berdasarkan urutannya dari nilai terkecil sampai terbesar;
2. Kemudian tentukan pembanding λ (lamda) dengan rumus sebagai berikut :

$$\lambda = \frac{Bo \max}{2 So^2 (\eta - 2)} = \frac{Bo \max}{1,376 So^2}$$

$$So^2 = \frac{\sum (y_i - y)^2 + a Sy^2}{a + t}$$

Keterangan :

η = 22/7 = 3,143

Bo max = jumlah kuadrat antar semua pasangan gugus nilai (pilih yang paling besar)

y_i = nilai rata-rata perlakuan ke-i

y = nilai rata-rata umum

$Sy^2 = Se^2/r$ = galat rata-rata

Se^2 = ragam galat percobaan

r = banyaknya ulangan

a = derajat bebas galat percobaan

t = banyaknya nilai

rata-rata perlakuan yang diperbandingkan

3. Sebaran λ (lamda) didekati oleh sebaran Chi kuadrat (X^2) dengan derajat bebas $Ao = t/(\eta - 2) = 0,875 (t)$
4. Kaidah pengujian adalah :
 - a. jika λ (lamda) lebih kecil dari dari Chi kuadrat (X^2), maka gugus nilai rata-rata perlakuan yang diuji sudah seragam;
 - b. jika λ (lamda) lebih besar dari dari Chi kuadrat (X^2), maka gugus nilai rata-rata perlakuan yang diuji belum seragam;
 - c. Pengujian dilanjutkan pada tiap-tiap pecahan gugus;
 - d. Pengujian dihentikan jika ternyata antara gugus nilai rata-rata perlakuan sudah seragam.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

1. Suhu dan Kelembaban

Kegiatan pengamatan dan pengukuran suhu dan kelembaban pada setiap rak penyimpanan buah mangga gedong gincu dapat dilakukan setiap hari, yaitu pada pagi hari (jam 7.00) dan siang hari (jam 14.00) selama 16 hari pengamatan. Hasil rata-rata pengukuran tersebut menunjukkan hasil sebagai berikut :

a. Rak penyimpanan Ro (kontrol)

1) rata-rata suhu = 25,18⁰ C

2) rata-rata kelembaban = 83,75 %

- b. Rak penyimpan R₁
 - 1) rata-rata suhu = 23,53⁰ C
 - 2) rata-rata kelembaban= 91,40 %
- c. Rak penyimpanan R₂
 - 1) rata-rata suhu = 23,62⁰ C
 - 2) rata-rata kelembaban= 90,49 %

Data suhu dan kelembaban pada setiap rak penyimpanan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1, 2, dan 3.

2. Pengamatan Serangan Antraknose

Kegiatan pengamatan ini bersamaan waktunya dengan kegiatan pengamatan suhu dan tingkat kelembaban. Serangan penyakit Antraknose yang menimbulkan tanda-tanda buah bernoda warna coklat di permukaan kulit buah. Intensitas warna coklat meningkat serta meluas dan masuk ke dalam daging buah, sehingga terjadi pembusukan buah.

Gejala serangan penyakit Antraknose mulai ada pada pengamatan hari ke-7, serangan ini terlihat pada rak kontrol pada perlakuan A (tanpa Penggunaan bahan aktif *Azoksistrobin 250 g*), yaitu buah mulai menguning dan timbul bintik-bintik. Dengan demikian penggunaan bahan aktif *Azoksistrobin 250 g* dengan konsentrasi 0,30 % (3 cc per liter air), dapat menghambat dan menekan proses pertumbuhan

mikroba/cendawan terutama Penyakit Anthracnose, yang menyebabkan buah menjadi busuk.

Pengamatan Utama

Sebelum melakukan penelitian utama, telah dilakukan pengujian pendahuluan terhadap kandungan karbohidrat (kandungan gula) dan vitamin C. Kegiatan ini dilakukan sebelum (0 hari) buah mangga yang diuji melalui perlakuan pengujian.

Hasil pengujian pendahuluan terhadap kandungan karbohidrat (kadar gula) rata-rata setiap perlakuan pengujian adalah 4,15 % dan kadar vitamin C rata-rata 2,385 mg, dengan demikian hasil analisis pengujian pendahuluan terhadap ini mutu buah mangga gedong gincu tidak berbeda nyata, karena hasil analisis ragam mendapatkan F hitung lebih kecil daripada F tabel. Data pengujian pendahuluan ini, selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan 6.

1. Analisis Pengamatan Lama Simpan Buah Mangga Gedong Gincu

Hasil analisis pengamatan lama simpan buah mangga gedong gincu dari ke-9 perlakuan, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Lama Simpan Buah Mangga Gedong Gincu (hari)

No	Perlakuan	Lama Simpan (hari)
1	A (F ₀ R ₀)	9,3 a
2	B (F ₁ R ₀)	11,0 b
3	C (F ₂ R ₀)	11,7 b
4	D (F ₀ R ₁)	12,0 b
5	E (F ₁ R ₁)	15,3 c
6	F (F ₂ R ₁)	15,7 c
7	G (F ₀ R ₂)	11,3 b
8	H (F ₁ R ₂)	14,3 c
9	I (F ₂ R ₂)	15,0 c

Keterangan : Angka rata-rata disertai huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada lama simpan buah mangga gedong gincu terhadap sembilan (9) perlakuan pengaruh konsentrasi *Azoksistrobin 250 g*

dan rak penyimpanan, menghasilkan perhitungan dalam daftar sidik ragam berpengaruh nyata, karena nilai F hitung lebih besar dari F tabel, artinya perlakuan

yang diuji menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap lama simpan.

Setelah berpengaruh nyata, dilanjutkan menggunakan uji Gugus Scoot-Knott, untuk mencari perlakuan-perlakuan mana yang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Dengan demikian berdasarkan hasil analisis diatas, perlakuan yang berbeda nyata terhadap lama simpan adalah :

a. Perlakuan B, C, D dan G berbeda nyata dengan perlakuan A, karena perlakuan A mengalami proses perubahan fisik dan biologis lebih cepat yang dipengaruhi oleh :

- 1) adanya penyebaran mikroba (penyakit Antrachnose) pembusuk buah mulai dari tangkai buah (lihat Lampiran 19);
- 2) proses respirasi lebih cepat karena suhu (25,18⁰ C) lebih tinggi dan kelembaban (83,75 %) lebih rendah dibandingkan perlakuan B, C, D dan perlakuan G.

b. Perlakuan E, F, H dan I berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D dan G, hal

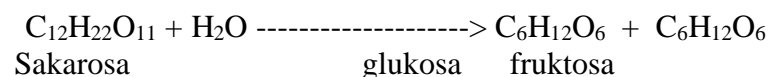
tersebut disebabkan perlakuan A mengalami proses perubahan fisik dan biologis lebih cepat yang dipengaruhi oleh :

- 1) adanya penyebaran mikroba (penyakit Antrachnose) pembusuk buah mulai dari tangkai buah (lihat Lampiran 19), terutama perlakuan D dan perlakuan G;
- 2) proses respirasi lebih cepat karena suhu (25,18⁰ C) lebih tinggi dan kelembaban (83,75 %) lebih rendah dibandingkan perlakuan E, F, H dan perlakuan 1 (suhu 23,53 dan kelembaban 91,40 %).

2. Analisis Karbohidrat (Kadar Gula)

Buah Mangga Gedong Gincu

Karbohidrat yang berupa hablur yang larut dalam air dan berasa manis disebut gula (sakarida). Kadar gula yang terdapat dalam buah mangga gedong gincu dalam jumlah relatif cukup besar (8,30 %). Menurut Baedhowie dan Sri Pranggonawati (1983) mengatakan bahwa pada penetapan kadar gula terjadi hidrolisa sakarosa menjadi glukosa dan fruktosa, dengan reaksi :



Hasil analisis karbohidrat (kadar gula) menghasilkan peningkatan kadar gula dengan adanya perubahan dari sakarosa

menjadi glukosa dan fruktosa, untuk lebih lengkap dari analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Kadar Gula Buah Mangga Gedong Gincu

No	Perlakuan	Kadar Gula (%)Ka		
		Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14
1	A (F ₀ R ₀)	4,15 a	7,04 b	8,30 a
2	B (F ₁ R ₀)	4,15 a	6,80 b	7,21 a
3	C (F ₂ R ₀)	4,15 a	6,67 b	7,08 a
4	D (F ₀ R ₁)	4,15 a	6,09 a	6,32 a
5	E (F ₁ R ₁)	4,15 a	5,90 a	6,59 a
6	F (F ₂ R ₁)	4,15 a	5,65 a	6,34 a
7	G (F ₀ R ₂)	4,15 a	6,78 b	6,80 a
8	H (F ₁ R ₂)	4,15 a	6,58 b	6,68 a
9	I (F ₂ R ₂)	4,15 a	6,48 b	6,68 a

Keterangan : Angka rata-rata disertai huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

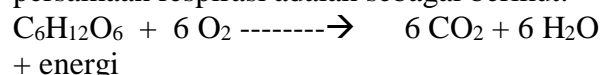
Berdasarkan hasil pengamatan setiap tahapan, mulai pengamatan sebelum

perlakuan (hari ke-0) sampai dengan pengamatan hari ke-7 dan pengamatan hari

ke-14 kadar gula buah mangga gedong gincu terhadap sembilan (9) perlakuan pengaruh konsentrasi Azoksistrobin 250 g dan rak penyimpanan, menghasilkan perhitungan dalam daftar sidik ragam dengan nilai F hitung selalu lebih kecil dari F tabel. Artinya perlakuan yang diuji menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar gula, sehingga setiap perlakuan sudah homogin. Apabila melihat perlakuan A, B, dan C, rata-rata kadar gula dari ke-3 perlakuan dari rak penyimpanan kontrol (R₀) lebih tinggi, yaitu antara 7,08 s/d 8,30 karena pada rak penyimpanan tersebut tingkat kematangan buahnya lebih cepat. Hal tersebut disebabkan

karena proses respirasi dipengaruhi faktor eksternal seperti suhu (25,18⁰ C) yang lebih tinggi dibandingkan suhu rak perlakuan lainnya (suhu rak R₁ dan R₂ antara 23,5⁰ C – 23,6⁰ C).

Respirasi adalah proses biologis dimana oksigen diserap untuk digunakan pada proses pembakaran yang menghasilkan energi dan diikuti oleh pengeluaran sisa pembakaran dalam bentuk CO₂ dan air. Sebagai contoh persamaan respirasi adalah sebagai berikut.



Hasil analisis tersebut, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Perubahan Kadar Gula Buah Mangga Gedong Gincu

No	Perlakuan	Perubahan Kadar Gula (%)	
		Hari Ke-7	Hari Ke-14
1	A (F ₀ R ₀)	2,89 A	4,15 a
2	B (F ₁ R ₀)	2,65 A	3,06 a
3	C (F ₂ R ₀)	2,52 A	2,93 a
4	D (F ₀ R ₁)	1,94 A	2,17 a
5	E (F ₁ R ₁)	1,75 A	2,44 a
6	F (F ₂ R ₁)	1,50 A	2,19 a
7	G (F ₀ R ₂)	2,63 A	2,65 a
8	H (F ₁ R ₂)	2,43 A	2,53 a
9	I (F ₂ R ₂)	2,33 A	2,53 a

Keterangan : Angka rata-rata disertai huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%

Begitu juga, apabila melihat perubahan kadar gula dari hasil pengamatan hari ke-0 ke hari ke-7, dan pengamatan hari ke-14 menunjukkan perubahan yang tidak nyata, yaitu dengan sidik ragam F hitung lebih kecil daripada F tabel, maka setiap perlakuan sudah homogin (lihat Tabel 4).

Menurut Tien R Muchtadi dan Sugiono, (1992), pematangan buah akan menyebabkan naiknya kadar gula sederhana untuk memberikan rasa manis, penurunan kadar senyawa organik dan fenolik untuk mengurangi rasa asam, sepat serta kenaikan produksi zat-zat volatil membentuk plavor karakteristik buah. Selanjutnya dikatakan, selama penyimpanan buah akan terjadi perubahan-perubahan, apabila kandungan pati menurun kandungan gula (sukrosa) akan

naik, dan sukrosa yang terbentuk akan dipecah lagi menjadi glukosa dan fruktosa. Sebagian glukosa yang terbentuk akan digunakan dalam proses respirasi.

Disampingitu juga disebutkan bahwa tingkat kematangan lebih cepat, disebabkan karena proses respirasi dipengaruhi faktor eksternal seperti suhu (25,14⁰ C) yang lebih tinggi dibandingkan suhu rak perlakuan lainnya (suhu rak R₁ dan R₂ antara 23,53⁰ C – 23,62⁰ C).

3. Analisis Kadar Vitamin C Buah Mangga Gedong Gincu

Hasil pengamatan kadar vitamin C yang dilakukan tiga kali pengamatan, menghasilkan data hasil analisis, lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil pengamatan (hari ke-0) terhadap kadar vitamin C pada buah mangga gedong gincu terhadap sembilan (9) perlakuan, menghasilkan perhitungan dalam daftar sidik ragam dengan nilai ($F = 0,000$)

$> (F_{0,05} (8 ; 18) = 2,510)$, artinya perlakuan yang diuji menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar vitamin C. Hasil pengamatan tersebut rata-rata setiap perlakuan adalah 2,385 mg.

Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Vitamin C Buah Mangga Gedong Gincu

No	Perlakuan	Kadar Vitamin C (mg)		
		Hari Ke-0	Hari Ke-7	Hari Ke-14
1	A (F ₀ R ₀)	2,385 a	4,069 a	10,383 b
2	B (F ₁ R ₀)	2,385 a	3,927 a	8,984 b
3	C (F ₂ R ₀)	2,385 a	3,805 a	9,411 b
4	D (F ₀ R ₁)	2,385 a	3,844 a	7,567 b
5	E (F ₁ R ₁)	2,385 a	3,820 a	4,529 a
6	F (F ₂ R ₁)	2,385 a	3,883 a	4,826 a
7	G (F ₀ R ₂)	2,385 a	3,757 a	8,130 b
8	H (F ₁ R ₂)	2,385 a	3,650 a	7,264 b
9	I (F ₂ R ₂)	2,385 a	3,691 a	7,409 b

Keterangan : Angka rata-rata disertai huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Hasil analisis kadar vitamin C pada hari ke-7 menghasilkan perhitungan sidik ragam dengan nilai ($F = 0,399$) $> (F_{0,05} (8 ; 18) = 2,510)$, artinya perlakuan yang diuji tersebut, tetap menunjukkan pengaruh yang

tidak nyata terhadap kadar vitamin C. Hasil analisis kadar vitamin C lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Analisis Perubahan Kadar Vitamin C Buah Mangga Gedong Gincu

No	Perlakuan	Perubahan Kadar Vitamin C (mg)	
		Hari Ke-7	Hari Ke-14
1	A (F ₀ R ₀)	1,684 a	7,998 b
2	B (F ₁ R ₀)	1,542 a	6,599 b
3	C (F ₂ R ₀)	1,420 a	7,027 b
4	D (F ₀ R ₁)	1,459 a	5,183 b
5	E (F ₁ R ₁)	1,436 a	2,145 a
6	F (F ₂ R ₁)	1,498 a	2,441 a
7	G (F ₀ R ₂)	1,372 a	5,746 b
8	H (F ₁ R ₂)	1,266 a	4,879 b
9	I (F ₂ R ₂)	1,306 a	5,024 b

Keterangan : Angka rata-rata disertai huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Melihat perubahan kadar vitamin C dari hasil pengamatan hari ke-0 ke hari ke-7, menunjukkan perubahan yang tidak nyata, yaitu dengan sidik ragam ($F = 0,397$) $> (F_{0,05} (8 ; 18) = 2,510)$, artinya F hitung lebih kecil dari F tabel.

Kemudian hasil pengamatan pada hari ke-14 (terakhir) tentang kadar vitamin C

yaitu menghasilkan perhitungan sidik ragam dengan nilai ($F = 4,996$) $> (F_{0,05} (8 ; 18) = 2,510)$, artinya perlakuan yang diuji menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kadar vitamin C.

Bila melihat perlakuan A, B, dan C, rata-rata kadar vitamin C dari ke-3 perlakuan dari rak penyimpanan kontrol tersebut lebih

tinggi, yaitu antara 8,984 mg s/d 10,383 mg, karena pada rak penyimpanan tersebut tingkat kematangan buahnya lebih cepat. Apabila melihat perubahan kadar vitamin C dari hasil pengamatan hari ke-7 ke hari ke-14, menunjukkan perubahan yang nyata juga, yaitu dengan sidik ragam ($F = 5,000$) > ($F_{0,05 (8 ; 18)} = 2,510$), artinya F hitung lebih besar dari F tabel (lihat Tabel 6).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas, perlakuan nyata berbeda untuk jangka panjan gadalah, perlakuan H, I, E dan F. Hasil persepsi tingkat gula mangga gedong gincu sebelum perlakuan (hari ke-0), menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Begitu juga hasil persepsi kadar gula terhadap ke-7 menghasilkan perhitungan perlakuan nyata. Kemudian hasil dari persepsi terakhir juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hasil persepsi pendahulunya (hari ke-0) terhadap kadar vitamin C pada mangga gedong gincu, menghasilkan pengaruh perhitungan yang tidak nyata. Begitu juga hasil analisis kadar vitamin C pada to-7 hasil perhitungan, tetap menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Kemudian baru kemudian hasil persepsi ke-14 (terakhir) tentang tingkat vitamin C, menunjukkan pengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, 2005. Pengenalan dan Pengendalian OPT Pascapanen Tanaman Buah. Makalah disampaikan pada Pertemuan Penyusunan Pedoman dan Pengendalian OPT Pascapanen Tanaman Hortikultura, Bogor
- AK. 1986. Budidaya Tanaman Mangga. Kanisius, Yogyakarta;
- Anonim. 2006 Vademekum Mangga. Direktorat Budidaya Tanaman Buah.
- Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian. Jakarta;
- Anonim. 2006 Vademekum Mangga. Direktorat Budidaya Tanaman Buah. Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian. Jakarta;
- Anonim. 2006. Pedoman Penanganan Pasca Panen Buah. Direktorat Penanganan Pasca Panen. Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta;
- Anonim. 2006. Pedoman Pengenalan dan Pengendalian OPT Pascapanen Tanaman Hortikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian; Jakarta.
- Baedhowie dan Sri Pranggonowati. 1983. Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu hasil Pertanian I. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Departemen pendidikan dan kebudayaan. Jakarta;
- Della dalam Endah dasn Ely. 1989. Mempertahankan Kesegaran Buah Mangga. Trubus No. 230. Tahun XXI, Jakarta;
- DinasPertaniandan Perkebunan Kabupaten Cirebon. (2007)
- Heri Purwanto Imdad dan Abdjad Asih Nawangsih. 1995. Menyimpan Bahan Pangan. Penebar Swadaya, Bogor;
- Suyanti, Sulusi Prabawati dan Setyadjit,2006. Pedoman TeknisPengolahan Mangga. BadanLitbang Pertanian. DepartemenPertanian;
- Vincent Gaspersz, 1994. Metode Perancangan Percobaan. Armico. Bandung