

**PENGARUH KONSENTRASI KALIUM PERMANGANAT (KMnO_4) DAN
JENIS BAHAN PENYERAP TERHADAP KUALITAS BUAH PISANG
AMBON KUNING (*Musa paradisiaca* L.) DI PENYIMPANAN**

SKRIPSI

oleh

**FAUZUL RAMADHAN PRATAMA
NPM 155001008**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2019**

**PENGARUH KONSENTRASI KALIUM PERMANGANAT (KMnO₄) DAN
JENIS BAHAN PENYERAP TERHADAP KUALITAS BUAH PISANG
AMBON KUNING (*Musa paradisiaca* L.) DI PENYIMPANAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada
Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi

oleh

**FAUZUL RAMADHAN PRATAMA
NPM 155001008**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2019**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzul Ramadhan Pratama

NPM : 155001008

Jurusan : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Kalium Permanganat (KMnO_4) dan Jenis Bahan Penyerap terhadap Kualitas Buah Pisang Ambon Kuning (*Musa paradisiaca* L.) di Penyimpanan

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik di Universitas Siliwangi maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut pengarang dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini. Maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Tasikmalaya, 25 Juli 2019

Fauzul Ramadhan Pratama

NPM. 155001008

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI KALIUM PERMANGANAT (KMnO_4) DAN JENIS BAHAN PENYERAP TERHADAP KUALITAS BUAH PISANG AMBON KUNING (*Musa Paradisiaca* L.) DI PENYIMPANAN

Oleh

Fauzul Ramadhan Pratama
NPM 155001008

Dosen Pembimbing :

Hj. Fitri Kurniati, Ir., MP.
Yanto Yulianto, Ir., M.P.

Buah pisang ambon kuning termasuk buah klimakterik yang mudah mengalami pembusukan setelah panen. Etilen merupakan produk alamiah jaringan sel yang dapat memperpendek masa simpan. Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui konsentrasi larutan KMnO_4 dengan jenis bahan penyerap yang paling baik terhadap masa simpan buah pisang ambon kuning telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Dasar Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya pada bulan Mei 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah konsentrasi larutan KMnO_4 yaitu : 50 g/l, 75 g/l, 100 g/l, dan faktor kedua adalah jenis bahan penyerap yaitu : zeolit, karbon aktif, dan serbuk gergaji kayu. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dengan uji F dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi 50 g/l memberikan pengaruh yang baik terhadap kekerasan buah dan aroma buah selama masa simpan, dan konsentrasi 75 g/l memberikan pengaruh yang baik terhadap total padatan terlarut.

Kata kunci : Larutan KMnO_4 , Etilen, buah pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.)

ABSTRACT

THE EFFECT OF POTTASIUM PERMANGANATE (KMnO₄) KONCENTRATION AND THE KIND OF ABSORBER MATERIAL TOWARDS QUALITY OF AMBON YELLOW BANANA (*Musa paradisiaca* L.) IN STORAGE

By :

**Fauzul Ramadhan Pratama
NPM 155001008**

Supervisor :

**Hj. Fitri Kurniati, Ir., MP.
Yanto Yulianto, Ir.,M.P.**

Ambon yellow banana fruit includes klimacteric fruit which is easy to decay after harvest. Etilen is a natural product of cells that can shorter save time the research aim to know the concentration of KMnO₄ dissolves with the best absorber material towards save time of ambon yellow banana fruit that was trialed at Chemistry Laboratory of Agriculture Faculty Siliwangi University, Tasikmalaya on may 2019. The research used completely randomized design, factorial pattern was repeated as many as three times, the first factor is concentration of KMnO₄ dissolving it is : 50 g/l, 75 g/l, 100 g/l and second factor is kind of absorber material they are : zeolite, active carbon and wood sawdust. The data was analyzed by investigation with test F and to be continued with Duncan's range test with obvious standart 5% the result of research showed that the concentration 50 g/l added good effect toward hardness of fruit and aroma of fruit during save time, and concentration 75 g/l added good effect toward soluble solid totality during save time.

Keywords : KMnO₄ dissolving, Etilen, Ambon banana fruit (*Musa paradisiaca* L.)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Konsentrasi Kalium Permanganat (KMnO₄) dan
Jenis Bahan Penyerap terhadap Kuallitas Buah Pisang Ambon
Kuning (*Musa paradisiaca* L.) di Penyimpanan
Nama : Fauzul Ramadhan Pratama
NPM : 155001008
Jurusan : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyetujui Komisi Pembimbing,

Ketua Pembimbing,

Anggota Pembimbing,

Hj. Fitri Kurniati, Ir., M.P.

NIP 19610220 198703 2 002

Yanto Yulianto, Ir., M.P.

NIDN 04 2007 6101

Mengetahui
Ketua Jurusan Agroteknologi,

Mengesahkan
Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Suhardjadinata, Ir., M.P.

NIDN 04 0404 5901

Dr. Hj. Ida Hodivah, Ir., M.S.

NIP 19581123 195601 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya karena penulis dapat menyusun kolokium yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Kalium Permanganat (KMnO₄) dan Jenis Bahan Penyerap terhadap Kualitas Buah Pisang Ambon Kuning (*Musa paradisiaca* L.) di Penyimpanan”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1) di program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini telah banyak mendapatkan bantuan moril maupun material dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Hj. Fitri Kurniati, Ir., M.P. sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
2. Yanto Yulianto, Ir., M.P. sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
3. Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
4. Dr. Suhardjadinata, Ir., M.P. selaku Ketua Jurusan.
5. Yaya Sunarya, Ir., M.P. selaku Sekretaris Jurusan.
6. Memet Hikmat, Ir., M.P. selaku Wali Dosen.
7. Seluruh jajaran dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
8. Seluruh staff pegawai Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi atas pelayanannya.
9. Kedua orang tua tercinta dan semua keluarga yang selalu mendo'akan yang terbaik untuk penulis.
10. Teman seperjuangan yang telah memberikan semangat serta ikut membantu dalam kegiatan akademik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

Tasikmalaya, 25 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v-vi
DAFTAR ISI	vii-viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	
2.1. Tujuan Pustaka.....	5
2.1.1. Buah pisang ambon kuning (<i>Musa paradisiaca</i> L.).....	5
2.1.2. Panen dan pascapanen buah pisang ambon kuning (<i>Musa paradisiaca</i> L.).....	6
2.1.3. Fisiologi pascapanen	6
2.1.4. Komposisi kimia buah pisang ambon kuning	13
2.1.5. Masa simpan buah pisang ambon kuning.....	14
2.1.6. Usaha memperpanjang masa simpan buah pisang ambon kuning.....	14
2.2. Kerangka Berpikir.....	16
2.3. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.3. Analisis Data.....	19
3.4. Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1. Pemilihan buah pisang ambon kuning.....	22

3.4.2. Pembuatan konsentrasi kalium permanganat (KMnO ₄)	22
3.4.2. Perendaman bahan penyerap	22
3.4.4. Penerapan bahan penyerap terhadap buah pisang	22
3.4.5. Pembungkusan.....	23
3.5. Pengamatan	23
3.5.1. Pengamatan Penunjang	23
3.5.2. Pengamatan Utama	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengamatan Penunjang.....	26
4.1.1. Fluktasi suhu dan kelembapan harian.....	26
4.1.2. Serangan hama dan penyakit.....	26
4.2. Pengamatan Utama.....	28
4.2.1. Indeks skala warna kulit buah	28
4.2.2. Susut bobot.....	30
4.2.3. Kekerasan buah	32
4.2.4. Aroma buah.....	34
4.2.5. Total padatan terlarut.....	36
4.2.6. Total asam tertitrasi	38
BAB V PENUTUP	
5.1. Simpulan	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Laju respirasi beberapa produk hortikultura pada suhu 5°C	9
2	Laju produksi gas etilen beberapa produk hortikultura pada suhu 20°C	11
3	Kombinasi dari perbedaan konsentrasi larutan kalium permanganat dengan bahan penyerap.....	20
4	Analisis sidik ragam (ANOVA).....	21
5	Kaidah pengambilan keputusan	21
6	Rata-rata indeks skala warna kulit buah pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP	28
7	Rata-rata susut bobot pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP	31
8	Rata-rata kekerasan buah pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP.....	33
9	Rata-rata aroma buah pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP	35
10	Rata-rata total padatan terlarut pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP	37
11	Rata-rata total asam tertitrasi pada berbagai konsentrasi KMnO ₄ dan jenis bahan penyerap umur 4, 8, 12, 16 HSP	39

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1	Laju respirasi buah klimakterik dan buah non klimakterik	8
2	Indeks skala warna buah pisang	24
3	Buah pisang yang terkena penyakit antraknosa	27
4	Buah pisang yang terkena penyakit busuk telapak.....	28
5	Grafik perbandingan indeks skala warna kulit pisang ambon kuning selama penyimpanan	30
6	Grafik perbandingan susut pisang ambon kuning selama penyimpanan	32
7	Grafik perbandingan kekerasan pisang ambon kuning selama penyimpanan	34
8	Grafik perbandingan aroma pisang ambon kuning selama penyimpanan	36
9	Grafik perbandingan total padatan terlarut pisang ambon kuning selama penyimpanan.....	38
10	Grafik perbandingan total asam tertitrasi pisang ambon kuning selama penyimpanan.....	40
12	Kegiatan sortasi pisang ambon kuning.....	92
13	Pembuatan bahan penyerap etilen dengan larutan KMnO_4	92
14	Pengukuran susut bobot pisang ambon kuning.....	92
15	Uji organoleptik oleh panelis	93
16	Pengukuran total padatan terlarut.....	93
17	Pengukuran total asam terlarut.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1	Skema alur penelitian	46
2	Cara pembuatan larutan pada taraf konsentrasi perlakuan	47
3	Kuisisioner uji organoleptik indeks warna kulit.....	48
4	Kuisisioner uji organoleptik kekerasan buah.....	49
5	Kuisisioner uji organoleptik aroma buah	50
6	Penyimpanan buah pisang ambon kuning dalam plastik polietien	51
7	Tata letak petak perlakuan	52
8	Jadwal kegiatan penelitian	53
9	Rata-rata suhu harian selama masa penyimpanan.....	54
10	Rata-rata kelembapan harian selama masa penyimpanan	55
11	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap indeks skala warna kulit 4 hari setelah panen (HSP)	56
12	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap indeks skala warna kulit 8 HSP	58
13	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap indeks skala warna kulit 12 HSP	59
14	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap indeks skala warna kulit 16 HSP	60
15	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap susut bobot 4 HSP	61
16	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap susut bobot 8 HSP	62
17	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap susut bobot 12 HSP	63
18	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap susut bobot 16 HSP	64

19	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap kekerasan buah 4 HSP	65
20	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap kekerasan buah 8 HSP	66
21	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap kekerasan buah 12 HSP	67
22	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap kekerasan buah 16 HSP	68
23	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap aroma buah 4 HSP	70
24	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap aroma buah 8 HSP	71
25	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap aroma buah 12 HSP	72
26	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap aroma buah 16 HSP	73
27	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total padatan terlarut 4 HSP	75
28	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total padatan terlarut 8 HSP	76
29	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total padatan terlarut 12 HSP	78
30	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total padatan terlarut 16 HSP	79
31	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total asam tertitiasi 4 HSP	80
32	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total asam tertitiasi 8 HSP	81
33	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total asam tertitiasi 12 HSP	82

34	Analisis statistik pengaruh konsentrasi KMnO_4 dan jenis bahan penyerap terhadap total asam tertitiasi 16 HSP	83
35	Perubahan pisang ambon kuning selama masa simpan pada 4 HSP	84
35	Perubahan pisang ambon kuning selama masa simpan pada 8 HSP	86
36	Perubahan pisang ambon kuning selama masa simpan pada 12 HSP	88
37	Perubahan pisang ambon kuning selama masa simpan pada 16 HSP	90
38	Foto kegiatan penelitian.....	90
39	Riwayat hidup	94