



**PENGARUH BAHAN PEMERAM DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP
TINGKAT KEMATANGAN DAN ORGANOLEPTIK BUAH PISANG
(*Musa paradisiaca* Linn.) KULTIVAR KEPOK
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Ilu Dini Mentari
NIM 080210103027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, skripsi ini khusus ku persembahkan kepada :

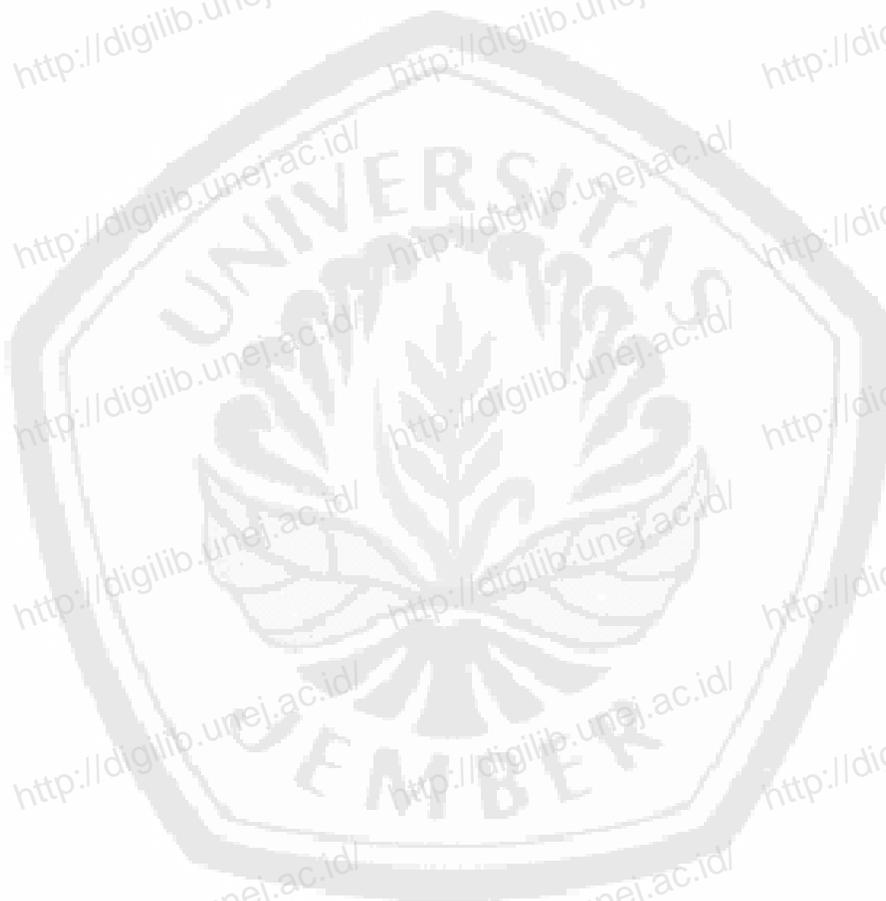
1. Kedua orangtuaku Bapak Tjahjono Adi dan Ibu Lupianingati, terima kasih atas segala tumpahan cinta, kasih, sayang, didikan, doa dan restu dalam menuntunku untuk meraih mimpi dan cita-citaku;
2. Guruku di Padepokan Legend of The Nature yang telah banyak memberikan ilmu serta pemahaman tentang kehidupan dan alam semesta hingga membawaku untuk dapat selalu bersyukur dan berpikir positif;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar dan Pembimbing, terima kasih atas ketulusan dalam memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman tanpa pamrih;
4. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTTO

“dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya, dan bahwasanya usaha itu kelak akan diperlihatkan kepadanya, kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.”
(Terjemahan QS. An Najm: 39-41)*



* CV PENERBIT J-ART. 2005. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV PENERBIT J-ART



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilu Dini Mentari

NIM : 080210103027

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengaruh Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Buah Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) Kultivar Kepok serta Pemanfaatannya sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2012

Yang menyatakan,

Ilu Dini Mentari

NIM 080210103027

SKRIPSI

**PENGARUH BAHAN PEMERAM DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP
TINGKAT KEMATANGAN DAN ORGANOLEPTIK BUAH PISANG
(*Musa paradisiaca* Linn.) KULTIVAR KEPOK
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

Oleh

Ilu Dini Mentari
NIM 080210103027

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Pujiastuti, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Buah Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) Kultivar Kepok serta Pemanfaatannya sebagai Sumber Belajar Biologi” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 30 Oktober 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

Sulifah Aprilia Hariani, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19630813 199302 1 001

Dra. Pujiastuti, M.Si.
NIP. 19610222 198702 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.
NIP. 19730614 200801 2 008

Dr. Suratno, M.Si
NIP. 19670625 199203 1 003

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengaruh Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Buah Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) Kultivar Kepok serta Pemanfaatannya sebagai Sumber Belajar Biologi; Ilu Dini Mentari, 080210103027; 2008: 45 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Proses pemeraman diperlukan untuk mempercepat proses pematangan sehingga didapatkan kematangan buah dan warna yang seragam (Husas, Tanpa Tahun). Cara yang mudah dan banyak dilakukan ialah menggunakan bahan pemeram karbit (CaC_2), serta dengan memanfaatkan bahan alami seperti daun lamtoro dan daun mimba. Hasil pemeraman menggunakan bahan alami tidak jauh berbeda dengan pemeraman karbit, yaitu buah menjadi cepat matang dalam waktu 3-4 hari. Menurut Satuha dalam Efendi (2007) bahan pemeram tersebut menghasilkan gas etilen yang dapat memacu pematangan buah. Buah yang telah diperam perlu dilakukan uji organoleptik untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen. Penelitian lebih lanjut mengenai uji organoleptik terhadap buah pisang yang diperam menggunakan cara-cara konvensional yang biasa dilakukan oleh petani daerah perlu dilakukan. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan karena pelaksanaannya mudah maka cocok untuk diterapkan pada anak SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan desain faktorial untuk mengetahui pengaruh bahan pemeram dan lama pemeraman terhadap tingkat kematangan dan organoleptik buah pisang (*Musa paradisiacal* Linn.) kultivar kepok dan uji validitas, yang dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2012. Penelitian ini dimulai dengan melakukan proses pemeraman pada buah pisang, uji organoleptik, kemudian uji validitas produk hasil penelitian yang berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Analisis data untuk

mengetahui pengaruh bahan pemeram dan lama pemeraman ialah dengan menggunakan uji *Anova* dan dilanjutkan dengan uji Jarak *Duncan* 5%. Produk hasil penelitian yang berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dilakukan uji validitas dengan memberikan angket kepada 8 orang guru biologi SMA.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa interaksi antara bahan pemeram dan lama pemeraman tidak mempengaruhi organoleptik aroma yang ditandai dengan nilai signifikansi $> 0,05$, yaitu sebesar 0,906, serta tidak mempengaruhi organoleptik tekstur yang ditandai dengan nilai signifikansi $> 0,05$, yaitu sebesar 0,822. Interaksi antara bahan pemeram dan lama pemeraman berpengaruh terhadap tingkat kematangan buah pisang kepek yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yaitu sebesar 0,000. Interaksi antara kedua perlakuan juga mempengaruhi organoleptik rasa pisang kepek goreng, yang ditandai dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yaitu sebesar 0,033. Hasil penilaian LKS (Lembar Kegiatan Siswa) sebagai sumber belajar Biologi SMA yang dinilai oleh 8 orang guru dari 4 SMA di Jember mendapat rerata skor 3,53 yang berarti bahwa LKS memiliki kualitas yang baik sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar Biologi SMA.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah interaksi antara bahan pemeram dan lama pemeraman mempengaruhi tingkat kematangan dan organoleptik rasa tetapi tidak mempengaruhi organoleptik aroma dan organoleptik tekstur buah pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) kultivar kepek, serta teknik pemeraman pisang dengan cara konvensional ini dapat digunakan sebagai sumber belajar Biologi SMA kelas XII khususnya pada bab bioteknologi.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Buah Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) Kultivar Kepok serta Pemanfaatannya sebagai Sumber Belajar Biologi”, dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si, selaku Dosen Penguji dan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dr. Jekti Prihatin, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
5. Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P. dan Dra. Pujiastuti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Sulifah Aprilia Hariani, S.Pd. M.Pd, selaku Ketua Tim Penguji sidang skripsi;
7. Seluruh Dosen Pengajar dan staf di Program Studi Biologi dan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan atas ilmu yang bermanfaat dan kontribusinya dalam membantu penulis;

8. Kepala SMAN 1 Jember, SMAN 5 Jember, SMA Nurul Islam dan MA Nurul Islam Jember yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian;
9. Guru-guru biologi yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian uji validasi;
10. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak hingga Sekolah Menengah Atas atas bekal ilmu yang telah diberikan;
11. Kakak-kakakku, Hadir Perdana, Puja Dharmawan, Dinda Wulan Bestari dan seluruh keluarga besarku atas bantuan doa, semangat dan kasih sayang tanpa akhir;
12. Jamal Hidayat, seseorang terdekat yang telah memberikan dukungan, perhatian, semangat dan cinta setiap hari;
13. Sahabat-sahabat terbaik, Gebri, Reta, Kiki, Septi, Evy, Hime, Lia, Ela, Ayu, Eko, Faed, Jojo, Ticha, Dian, Bice, Dewiq, Nyoto terima kasih atas semangat perjuangan dan rasa kekeluargaan yang telah dibagi selama kurang lebih 4 tahun ini;
14. Teman-teman Pendidikan Biologi khususnya angkatan 2008 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu;

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Oktober 2012

Penulis

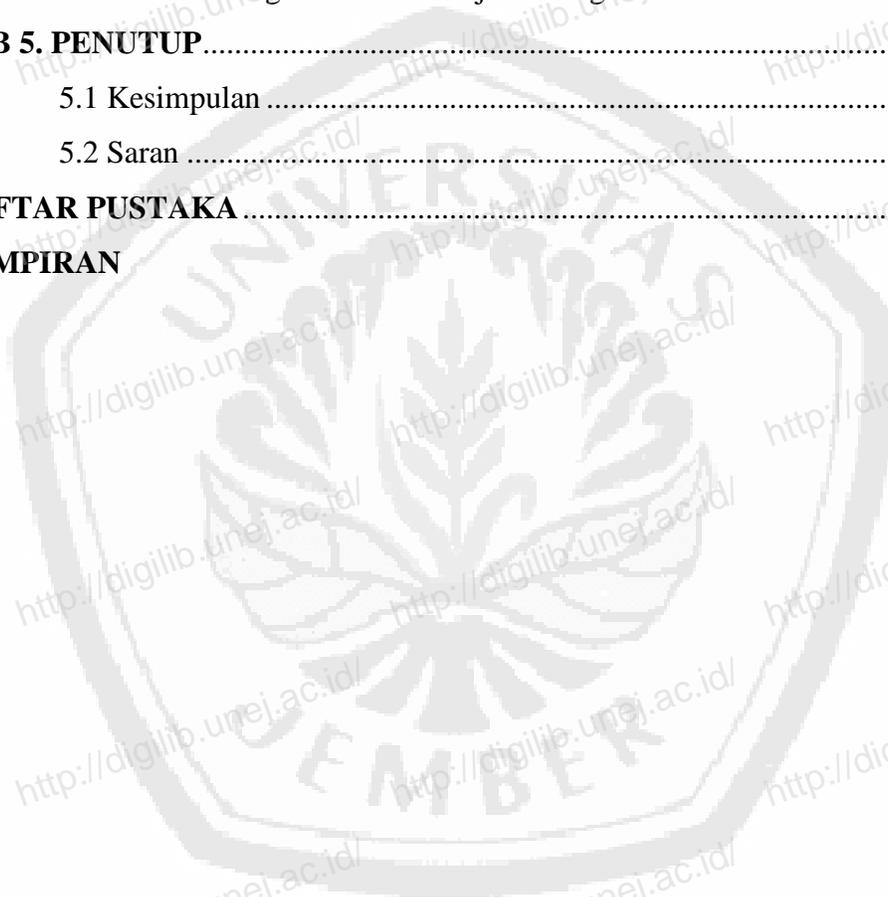
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pisang (<i>Musa paradisiaca</i> Linn.)	7
2.1.1 Sistematika Pisang	7
2.1.2 Deskripsi Pisang	7
2.1.3 Kandungan Gizi Buah Pisang	8
2.1.4 Manfaat Buah Pisang	9

2.1.5 Tingkat Kematangan Buah	10
2.1.6 Pemeraman Buah	11
2.2 Jenis Bahan Pemeraman	13
2.2.1 Karbit	13
2.2.2 Daun Lamtoro	14
2.2.3 Daun Mimba	14
2.3 Uji Organoleptik	14
2.4 Sumber Belajar	15
2.4.1 Pengertian Sumber Belajar.....	15
2.4.2 Manfaat Sumber Belajar	16
2.4.3 Macam-macam Sumber belajar	16
2.5 Lembar Kegiatan Siswa (LKS).....	17
2.6 Bioteknologi dalam Materi Biologi SMA	19
2.7 Hipotesis	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian.....	21
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	21
3.5 Desain Penelitian.....	22
3.6 Populasi dan Sampel	23
3.6.1 Populasi.....	23
3.6.2 Sampel.....	23
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.8 Prosedur Penelitian.....	23
3.8.1 Pemeraman.....	23
3.8.2 Uji Tingkat Kematangan	24
3.8.3 Uji Organoleptik.....	24

3.9 Uji Produk	25
3.10 Analisis Data	25
3.11 Skema Alur Penelitian.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.1.1 Hasil Pengamatan Tingkat Kematangan Berdasarkan Warna Kulit Buah Pisang.....	28
4.1.2 Hasil Analisis Pengaruh Bahan Pemeram terhadap Organoleptik Aroma dan organoleptik Tekstur buah Pisang Kultivar Kepok	30
4.1.3 Hasil Analisis Pengaruh Lama Pemeraman terhadap Organoleptik Aroma dan organoleptik Tekstur buah Pisang Kultivar Kepok.....	31
4.1.4 Hasil Pengamatan Pengaruh Interaksi antara Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Rasa Buah Pisang Kultivar Kepok.....	32
4.1.5 Hasil Penilaian LKS mengenai Teknik Pemeraman Pisang Kepok dengan Cara Konvensional sebagai Sumber Belajar SMA	34
4.2 Pembahasan.....	35
4.2.1 Pengaruh Bahan Pemeram terhadap Organoleptik Aroma dan organoleptik Tekstur buah Pisang Kultivar Kepok	37
4.2.2 Pengaruh Lama Pemeraman terhadap Organoleptik Aroma dan organoleptik Tekstur buah Pisang Kultivar Kepok	38

4.2.3 Pengaruh Interaksi antara Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Rasa Buah Pisang Kultivar Kepok.....	39
4.2.4 Potensi Teknik Pemeraman Pisang Konvensional sebagai Sumber Belajar Biologi SMA.....	41
BAB 5. PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	

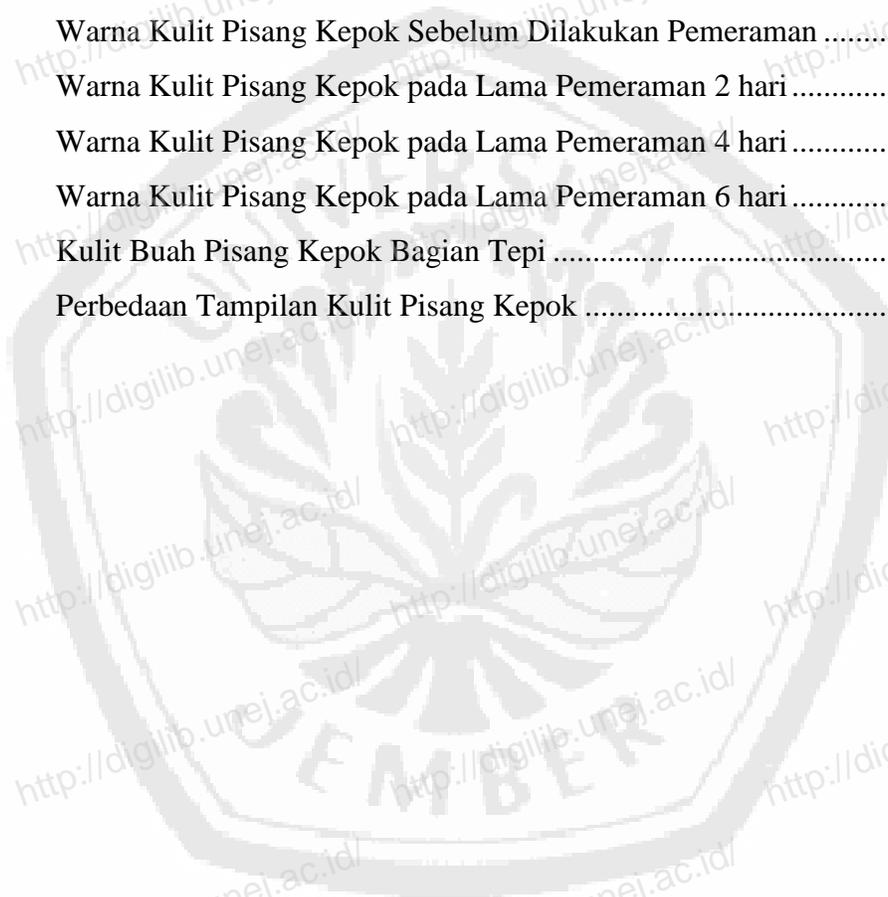


DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Kandungan Gizi Buah Pisang.....	8
2.2 Deskripsi Kematangan Buah Pisang Berdasar Indeks Warna Kulit	10
3.1 Kombinasi Perlakuan	22
4.1 Data Hasil Uji Statistik Pengaruh Interaksi antara Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Buah Pisang Kultivar Kepok	28
4.2 Rata-rata Pengaruh Bahan Pemeram terhadap Organoleptik Buah Pisang Kultivar Kepok.....	30
4.3 Rata-rata Pengaruh Lama Pemeraman terhadap Organoleptik Buah Pisang Kultivar Kepok.....	31
4.4 Rata-rata Pengaruh Interaksi Bahan Pemeram dan Lama Pemeraman terhadap Tingkat Kematangan dan Organoleptik Rasa Buah Pisang Kultivar Kepok	32
4.5 Hasil Penilaian Unsur dalam LKS	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> Linn.)	8
3.1 Skema Alur Penelitian.....	26
4.1 Warna Kulit Pisang Kepok Sebelum Dilakukan Pemeraman	28
4.2 Warna Kulit Pisang Kepok pada Lama Pemeraman 2 hari.....	29
4.3 Warna Kulit Pisang Kepok pada Lama Pemeraman 4 hari.....	29
4.4 Warna Kulit Pisang Kepok pada Lama Pemeraman 6 hari.....	29
4.5 Kulit Buah Pisang Kepok Bagian Tepi	36
4.6 Perbedaan Tampilan Kulit Pisang Kepok	38



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	50
B1. Pelaksanaan Uji Organoleptik	51
B2. Angket Uji Organoleptik	52
C. Hasil Data Pengamatan	54
D. Hasil Analisis	58
E. Silabus Kegiatan Pembelajaran	75
F. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	76
G. Angket Uji Validitas LKS	90
H. Hasil Angket Uji LKS	94
I. Penilaian Tiap Unsur LKS	95
J. Saran Responden LKS	97
K. Surat Keterangan Selesai Penelitian	98
L. Produk dan Uji Produk	102
M. Alat dan Bahan	104
N. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	105
O. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi	107