

**UJI KANDUNGAN GIZI BUAH SEMANGKA (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf.  
*var. lucky mountain*) PADA SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN YANG  
BERBEDA DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 15  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**OLEH  
RIANA OKTASARI  
NIM 342010121**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DESEMBER 2014**

**Uji Kandungan Gizi Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada Suhu dan Lama Penyimpanan yang Berbeda dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Riana Oktasari  
NIM 342010121**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
Desember 2014**

Skripsi oleh Riana Oktasari ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Palembang, 23 September 2014

Pembimbing I,



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

Palembang, 21 Agustus 2014

Pembimbing II,



Drs. Nizkon, M.Si.

Skripsi oleh Riana Oktasari telah dipertahankan di depan dewan pengaji pada tanggal 12 November 2014

Dewan Pengaji:



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., Ketua



Drs. Nizkon, M.Si., Anggota



Dra. Sri Wardhani, M.Si., Anggota

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi,



Susi Dewiyeti, S.Si, M.Si.

Mengesahkan  
Dekan  
FKIP UMP,



Drs. Syaifudin, M.Pd.

**Motto:**

- ❖ Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alva Edison).
- ❖ Dan Allah tidak menjadikan pemberian bala bantuan itu melainkan sebagai kabar gembira bagi kemenanganmu, dan agar tetram hatimu karenanya. Dan kemenanganmu itu hanyalah dari Allah (Qs Al-isra': 32)

*Allhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini, untuk:*

- ❖ Allah SWT dan Rosulullah SAW yang telah memberi petunjuk dan ilmu pengetahuan bagi penulis.
- ❖ Kedua orang tuaku yang tersayang Andi Hasan dan Arwiyanti yang tak pernah berhenti mendoakan anak-anakmu walaupun harus mandi keringat dan derai air mata, namun cinta dan kasih kalian takkan tergantikan akan terus mengalir tanpa mengharap balasan materi walaupun terkadang anakmu pernah menyakiti kau.
- ❖ Kedua kakak nenek ku tercinta (Alm) Abdullah Ribut dan Sri Wati yang telah memberikan kasih sayang serta motivasi yang begitu luar biasa.
- ❖ Saudara-saudariku, Adik-adikku yang selalu saling mensupport dalam segala hal Yessi Yorlando, Aldo Noviansyah dan Pradana Petra Andhiq yang selalu memberikan senyum dan semangat.
- ❖ Seseorang yang selalu memberikan semangat, kasih sayang dan doa yang begitu luar biasa Asep Syuhendra, S.Kom.
- ❖ Sahabat-sahabatku Menteri, Tyas, Henris, Eti, Musfika yang selalu memberikan semangat dan motivasi, terima kasih sahabat-sahabatku.
- ❖ Sahabat seperjuangan didalam kufiah ini Betty Aprilianti dan Ayu Dewi Ningrum yang selalu saling mengerti, saling menasehati dan saling memberikan masukan dalam segala hal baik itu pelajaran maupun percintaan.
- ❖ Keluarga "Giga Edelweis" Tia, Lesy, Indri, Okta, Sri, Renny yang selalu memberikan senyum dan tawa selama di kosen.
- ❖ Dosen-dosenku selaku pengajar ku yang telah memberikan ilmunya kepada kami semua.
- ❖ Teman-temanku yang tersayang khususnya kelas Biologi C Angkatan 2010.
- ❖ Teman-teman PPL SMA Negeri 15 Palembang.
- ❖ Teman-teman KKN Tematik Posdaya Angkatan VI Desa Gerium Kecamatan Rambang Dangku Kabupaten Muara Enim.

**SURAT KETERANGAN PERTANGGUNGJAWABAN  
PENULISAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riana Oktasari  
NIM : 34 2010 121  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas : Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang segera diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan barang jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Desember 2014

Yang menerangkan

Mahasiswa yang bersangkutan



Riana Oktasari

## ABSTRAK

Oktasari, Riana. 2014. *Uji Kandungan Gizi Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. lucky mountain) pada Suhu dan Lama Penyimpanan yang Berbeda dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., (II) Drs. Nizkon, M.Si.

**Kata Kunci:** Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*), Suhu dan Lama Penyimpanan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah : (1) Apakah ada perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda?, (2) Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* pengajaran hasil penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI semester I SMA Negeri 15 Palembang tahun ajaran 2014/2015 pada materi zat makanan?. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda, (2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI semester I di SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi pembelajaran zat makanan dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example*. Hipotesis dalam penelitian ini adalah : (1) Diduga adanya perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda, (2) Diduga dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi zat makanan. Metode penelitian ini adalah : Metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial terdiri dari 2 Perlakuan Utama dan 3 ulangan yaitu S1 (Suhu Ruangan), S2 (Suhu Lemari Es). Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) Suhu dan lama penyimpanan yang baik dalam mempertahankan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) adalah suhu lemari es ( $8^{\circ}\text{C}$ ) dengan lama penyimpanan 2 hari yaitu rata-rata 0,316% pada vitamin A, suhu lemari es ( $8^{\circ}\text{C}$ ) dengan lama penyimpanan 2 hari yaitu rata-rata 3,7% pada vitamin C, suhu lemari es ( $8^{\circ}\text{C}$ ) dengan lama penyimpanan 4 hari yaitu rata-rata 54,77% pada kadar air serta suhu ruangan ( $27^{\circ}\text{C}$ – $31^{\circ}\text{C}$ ) dengan lama penyimpanan 4 hari yaitu rata-rata 0,63% pada glukosa, (2) Dengan menggunakan metode *Example Non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Uji Kandungan Gizi Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. lucky mountain) pada Suhu dan Lama Penyimpanan yang Berbeda dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang”*.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., dan Drs. Nizkon, M.Si., selaku pembimbing yang telah banyak memberi bimbingan dan motivasi selama penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Drs. Syaifudin, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Muslim, ST., selaku Analisis Laboratorium Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Kedua Orang Tuaku, Andi Hasan dan Arwianty serta saudara-saudariku adik-adik ku tersayang Yessi Yorlando, Aldo Noviansyah dan Pradana Petra Andhika yang selalu memberikan doa, dukungan baik moral maupun materil serta semangat dan mencerahkan rasa cinta dan kasih sayang sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Drs. Syamsul Bachri, M.Si., selaku Kepala SMA Negeri 15 Palembang.
8. Dra. Hj. Giftiarsyah T, MM., selaku Guru Bidang Studi Biologi di SMA Negeri 15 Palembang.
9. Hijaunya Almamater yang selalu ku banggakan.

Semoga Allah SWT melimpahkan segala rahmat, karunia serta hidayah Nya kepada mereka semua atas segala kebaikan dan ketulusan yang telah diberikan kepada penulis. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan menjadi literatur, khususnya bagi pengajaran bidang studi Biologi.

Palembang, Desember 2014

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT KETERANGAN PERTANGGUNGJAWABAN PENULISAN</b>	
<b>SKRIPSI .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Hipotesis Penelitian .....	5
E. Kegunaan Penelitian .....	6
F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian .....	6

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Tinjauan Umum Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. <i>var. lucky mountain</i> ).....	8
B. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. <i>var. lucky mountain</i> ) .....	9
C. Jenis-jenis Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. <i>var. lucky mountain</i> ) .....	13
D. Komposisi Zat Gizi Makanan .....	15
E. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Gizi Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. <i>var. lucky mountain</i> ) .....	16
F. Pengajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) .....	21

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	24
B. Subjek Penelitian .....	25
C. Instrumen Penelitian Alat dan Bahan .....	25
D. Metode Pengumpulan Data .....	25
1. Pengumpulan Data Penelitian .....	25
2. Pengumpulan Data Pengajaran .....	30
E. Analisis Data .....	31
1. Analisis Data Penelitian Eksperimen .....	31
2. Analisis Data Penelitian Pengajaran .....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	34
1. Kadar Vitamin A .....	34
2. Kadar Vitamin C .....	35
3. Kadar Glukosa .....	36
4. Kadar Air .....	37
B. Deskripsi Data Hasil Pengajaran .....	38
1. Distribusi Frekuensi Tes Awal .....	38
2. Distribusi Frekuensi Tes Akhir .....	39
C. Analisis Data .....	40
1. Analisis Data Hasil Penelitian .....	40
2. Analisis Data Hasil Pengajaran .....	47
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
A. Pembahasan Hasil Penelitian .....	49
B. Pembahasan Hasil Pengajaran .....	56
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	60
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Kandungan Gizi pada Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) per 100 g .....	16
3.1 Perlakuan dan Ulangan Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Gizi Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang .....	24
3.2 Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.....	31
4.1 Distribusi Frekuensi Tes Awal Siswa Kelas XI MIA-2 Semester 1 SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015.....	38
4.2 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa Kelas XI MIA-2 Semester 1 SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015.....	39
4.3 Analisis Varian Uji Kandungan Gizi terhadap Kandungan Vitamin A Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan.....	40
4.4 Analisis Varian Uji Kandungan Gizi terhadap Kandungan Vitamin C Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan.....	42
4.5 Analisis Varian Uji Kandungan Gizi terhadap Kandungan Glukosa Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan.....	43
4.6 Analisis Varian Uji Kandungan Gizi terhadap Kandungan Air Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan .....	43
4.7 Uji WBD (Wilayah Berganda Duncan) Uji Kandungan Gizi terhadap Kadar Air Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> )	

pada Suhu dan Lama Penyimpanan.....	45
<b>4.8 Hasil Uji Statistik Tes Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas X1 MIA-2 Semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015.....</b>	<b>47</b>
<b>4.9 Hasil Uji t terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MIA-2 Semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Morfologi Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	10
2.2 Daun Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	10
2.3 Batang Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	11
2.4 Bunga Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	11
2.5 Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	12
2.6 Biji Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	12
2.7 Semangka Bojonegoro .....	13
2.8 Semangka Sengkaling .....	14
2.9 Semangka Inul ( <i>Lucky mountain</i> ) .....	15
4.1 Histogram Rata-rata Kandungan Vitamin A Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan .....	34
4.2 Histogram Rata-rata Kandungan Vitamin C Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan .....	35
4.3 Histogram Rata-rata Kandungan Glukosa Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan .....	36
4.4 Histogram Rata-rata Kandungan Air Buah Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) pada Suhu dan Lama Penyimpanan .....	37

4.5 Histogram Perolehan Tes Awal Siswa Kelas X1 MIA-2 Semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 .....	39
4.6 Histogram Perolehan Tes Akhir Siswa Kelas X1 MIA-2 Semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 .....	40

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Penghitungan Kandungan Gizi Semangka ( <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf. var. <i>lucky mountain</i> ) .....	64
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	87
3. Data Hasil Evaluasi Tes Awal dan Tes Akhir.....	109
4. Hasil Penghitungan Pengajaran dengan Program SPSS .....	110
5. Dokumentasi Penelitian .....	114
6. Dokumentasi Pengajaran .....	129
7. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi Pembimbing 1 .....	132
8. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi Pembimbing 2 .....	134
9. Surat Keputusan Pembimbingan Skripsi .....	136
10. Usul Judul dan Pembimbing Skripsi .....	137
11. Undangan Simulasi Poposal .....	138
12. Daftar Hadir Simulasi Proposal .....	139
13. Surat Izin Pengajaran dari FKIP UMP .....	141
14. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Teknik Kimia .....	142
15. Surat Hasil Penelitian di Laboratorium Teknik Kimia .....	143
16. Surat Izin Pengajaran dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga .....	145
17. Surat Keterangan Pengajaran dari SMA Negeri 15 Palembang .....	146
18. Tabel F Hitung .....	147
19. Tabel Uji t .....	150
20. Riwayat Hidup .....	151

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) merupakan salah satu buah yang sangat digemari masyarakat indonesia karena rasanya yang manis, renyah, dan banyak mengandung air sehingga semangka mempunyai banyak penggemar terutama pada saat musim kemarau sebagai pengusir dahaga. Tanaman ini berasal Afrika, kemudian berkembang dengan pesat ke berbagai negara baik di daerah tropis maupun subtropis, seperti Afrika Selatan, Cina, Jepang, dan Indonesia. Tanaman semangka bersifat semusim, tergolong cepat berproduksi karena umurnya hanya sampai 6 bulan (Ambarita, 2013).

Di Indonesia, semangka termasuk golongan buah-buahan seperti halnya melon dan stroberi. Batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut, dan sedikit berkayu. Mempunyai batang merambat, panjangnya sampai 3,5-5,6 meter. Cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Daunnya berbentuk caping, bertangkai panjang, dan letaknya berseberangan. Bunga semangka berjenis kelamin satu, tunggal, berwarna kuning, diameternya sekitar 2 cm (Kalie, 2001).

Tanaman semangka dibudidayakan untuk dimanfaatkan sebagai buah segar, di Indonesia bisanya mengkonsumsi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) sebagai buah segar pencuci mulut atau dibuat menjadi jus. Tetapi ada yang memanfaatkan daun dan buah semangka muda untuk bahan sayur-mayur. Biji semangka bisa diolah menjadi makanan ringan yang disebut kuwaci.

Daging buah semangka berkhasiat sebagai penyejuk tubuh selagi cuaca panas, peluruh kencing (diuretik) antiradang, dan menghilangkan haus. Kulit semangka juga dibuat asinan/acar seperti buah mentimun atau jenis labu-labuan lainnya (Gardjito, 2011).

Menurut Lestari (2011), buah merupakan komoditas yang mudah mengalami kerusakan setelah pemanenan, baik kerusakan fisik, mekanis, maupun mikrobiologis. Kerusakan fisik yaitu kerusakan yang terjadi akibat temperatur atau suhu yang tidak sesuai dengan keadaan bahan makanan, kerusakan mekanis yaitu kerusakan akibat adanya benturan antara bahan dipanen dengan bahan dipanen atau antara bahan dipanen dengan wadah, kerusakan mikrobiologis yaitu kerusakan bahan makanan akibat adanya aktifitas mikroba seperti bakteri, kapang dan khamir. Padahal mengkonsumsi buah lebih baik dalam keadaan segar dan dalam waktu yang lebih lama setelah panen oleh karena itu perlu penyimpanan yang memadai untuk mempertahankan kesegaran, mencegah susut dan kerusakan.

Menurut Tawali (2004), buah memiliki masa simpan yang relatif rendah sehingga buah dikenal sebagai bahan pangan yang cepat rusak dan hal ini sangat berpengaruh terhadap kualitas masa simpan buah. Mutu simpan buah sangat erat kaitannya dengan proses respirasi dan transpirasi selama penanganan dan penyimpanan dimana akan menyebabkan susut pasca panen seperti susut fisik yang diukur dengan berat, susut kualitas karena perubahan wujud (kenampakan), cita rasa, warna atau tekstur yang menyebabkan bahan pangan kurang disukai konsumen, susut nilai gizi yang berpengaruh terhadap kualitas buah. Mutu simpan buah akan lebih bertahan lama jika laju respirasi rendah dan transpirasi dapat dicegah dengan

meningkatkan kelembaban relatif, menurunkan suhu udara. Pada umumnya komoditas yang mempunyai umur simpan pendek mempunyai laju respirasi tinggi atau peka terhadap suhu rendah (Tranggono dan Sutardi, 1990 *dalam* Tawali, 2004).

Penyimpanan buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) di tingkat pedagang besar (sambil menunggu harga lebih baik) dilakukan sebagai berikut: Penyimpanan pada suhu rendah sekitar 4°C, dan kelembaban udara antara 80-85%, penyimpanan pada atmosfer terkontrol (merupakan cara pengaturan kadar O<sub>2</sub> dan kadar CO<sub>2</sub>) dengan asumsi oksigen atau menaikan kadar karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dapat mengurangi proses respirasi, penyimpanan dalam ruang tanpa pengatur suhu merupakan penyimpanan jangka pendek dengan cara memberi alas dari jerami kering setebal 10-15 cm dengan disusun sebanyak 4-5 lapis dan setiap lapisnya diberi jerami kering (Gardjito, 2011).

Penyimpanan dalam suhu rendah mampu mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpan hasil pertanian, Karena dapat menurunkan proses respirasi, memperkecil transpirasi dan menghambat perkembangan mikrobia (Tugwell dan Dahlenburg, 2000 *dalam* Linayanti, 2003). Penyimpanan dingin tidak membunuh mikrobia tetapi hanya menghambat aktivitasnya, oleh karena itu setiap bahan pangan yang akan didinginkan harus dibersihkan terlebih dahulu (Sutrisno, 2009:1).

Untuk Menjaga kesegaran buah merupakan masalah yang dihadapi oleh banyak ibu rumah tangga. Hal ini disebabkan karena tidak benar atau ceroboh dalam melakukan penyimpanan, sehingga menyebabkan buah dan sayuran menjadi busuk atau rusak. Bahkan, tidak semua produk yang disimpan dalam lemari es sudah benar

penanganannya. Yang paling utama adalah menemukan keseimbangan yang tepat dari kelembaban dan sirkulasi udara, serta menyimpan pada tempat yang tepat untuk setiap jenisnya.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Uji Kandungan Gizi Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada Suhu dan Lama Penyimpanan yang Berbeda dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang”**. Penelitian ini berhubungan erat dengan pembelajaran Biologi Kelas XI Semester I tahun ajaran 2014/2015 di SMA Negeri 15 Palembang. Hasil penelitian ini akan di ajarkan kepada siswa SMA Negeri 15 Palembang kelas XI semester I. Metode pembelajaran yang digunakan adalah model *Example Non Example*.

Model pembelajaran *Example Non Example* merupakan model pembelajaran yang menggunakan alat peraga seperti gambar, dan melibatkan keaktifan dan kerjasama siswa dalam pembelajaran yaitu siswa melakukan diskusi kelompok dan menyampaikan hasil diskusinya, berdasarkan alasan tersebut diharapkan ada peningkatan minat atau motivasi belajar siswa (Kurniawan, 2011).

Model *Example Non Example* memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Heruharnadi (2009), kelebihan Siswa lebih kritis dalam menganalisa gambar, siswa mengetahui aplikasi dari materi berupa contoh gambar, dan siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya. kekurangan model pembelajaran *Example Non Example* yaitu tidak semua materi dapat disajikan dalam bentuk gambar, dan memakan waktu yang lama.

## B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda?
2. Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* pengajaran hasil penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI semester I SMA Negeri 15 Palembang tahun ajaran 2014/2015 pada materi zat makanan?

## C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI semester I di SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi pelajaran zat makanan dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example*.

## D. Hipotesis

1. Diduga adanya perbedaan kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda.
2. Diduga dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI semester I SMA Negeri 15 Palembang Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi pelajaran zat makanan.

## **E. Kegunaan dan manfaat penelitian**

1. Untuk memberi tahuhan kepada masyarakat, siswa dan peneliti tentang kandungan gizi buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) yang disimpan pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran biologi kelas XI Semester I di SMA Negeri 15 Palembang.

## **F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

### **1. Ruang Lingkup**

- a. Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Palembang Jalan Jendral A Yani 13 Palembang.
- b. Buah semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) diperoleh dari pasar Induk Jakabaring Palembang.
- c. Siswa yang akan menjadi objek penelitian adalah siswa SMA Negeri 15 Palembang.

### **2. Keterbatasan Penelitian**

- a. Parameter yang diamati dalam penelitian adalah uji kandungan glukosa, vitamin A, vitamin C, dan kadar air.
- b. Semangka yang digunakan dalam penelitian adalah semangka berbentuk lonjong dan panjang, kulit buah berwarna hijau kehitaman, memiliki berat ± 2

kg dan berumur 2 hari setelah panen yang berasal dari jenis semangka *Lucky mountain* (semangka inul).

- c. Metode penelitian dengan menggunakan metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan melakukan 2 Perlakuan Utama dan 3 ulangan.
- d. Suhu yang digunakan untuk penyimpanan semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf. var. *lucky mountain*) yaitu Suhu Ruangan ( $27^{\circ}\text{C}$ - $31^{\circ}\text{C}$ ) dan Suhu Lemari Es ( $8^{\circ}\text{C}$ ).
- e. Pengajaran dilakukan di SMA Negeri 15 Palembang tahun ajaran 2014/2015.
- f. Model pengajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, Kristyaphine. 2013. *Makalah Budidaya Semangka*. (Online). (<http://blog.ub.ac.id/kristyaphinenara/2013/09/28/makalah-budidaya-semangka/>, diakses tanggal 03 Maret 2014).
- Anonim. 2006. *Jangan Masukkan Semangka ke dalam Kulkas*. (Online). (<http://klinikku.wordpress.com/2006/07/31/jangan-masukkan-semangka-ke-dalam-kulkas/>, diakses tanggal 20 januari 2014).
- Anonim. 2007. *Teknologi Tepat Guna Budidaya Tanaman Pangan dan Buah-buahan serta Pengolahannya*. <http://www.itek.net.id> (diakses 24 Maret 2014).
- Astuti, Lusiana. 2011. *Studi Kandungan Karbohidrat, Vitamin A dan Vitamin C pada Berbagai Varietas Anggur (Vitis vinifera L) serta Pengajarannya di SMA Negeri 2 Pagaralam*. Skripsi tidak dipublikasikan. Palembang: FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Anggrayni, Fenty Mariza. 2014. *Uji Kandungan Gizi Buah Matoa (Pometia pinnata JR. & G. Forst.Var. acuminate) pada Suhu yang Berbeda dan Lama Penyimpanan dan Pengajarannya di SMA Negeri 15 Palembang*. Skripsi tidak diublikasikan. Palembang: FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Darsana, Linayanti dkk. 2003. *Pengaruh Saat Panen dan Suhu Penyimpanan terhadap Umur Simpan dan Kualitas Mentimun Jepang (Cucumis sativus L.)*. (Online). ([http://scholar.google.co.id/scholar?q=pengaruh+suhu+penyimpanan+terhadap+umur+simpan+dan+kualitas+mentimun&btng=&hl=id&as\\_sdt=0%2C5](http://scholar.google.co.id/scholar?q=pengaruh+suhu+penyimpanan+terhadap+umur+simpan+dan+kualitas+mentimun&btng=&hl=id&as_sdt=0%2C5), diakses tanggal 13 Maret 2014).
- Daryanto, Endri. 2012. *Budidaya Semangka*. (Online). (<http://endrymesuji.blogspot.com/2012/02/budidaya-semangka.html>, diakses tanggal 10 Maret).
- Eko, Ras. 2011. *Pembelajaran Example Non Example*. (Online). (<http://raseko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-exampel-non-exampel.html>, diakses tanggal 1 Juni 2014).
- Gardjito, Murdijati dan Umar Saifudin. 2011. *Penanganan Pascapanen Buah-buahan Tropis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hafid. 2012. *Manfaat Buah Semangka*. (Online). (<http://hafidhexza.wordpress.com/2012/06/27/>, diakses tanggal 21 Maret 2014).

- Heruharnadi. 2009. Model Pembelajaran *Example Non Example*. (Online). (<http://heruraharnadi.offes.net/2009/09/metode-example-non-example/>, diakses tanggal 1 Juni 2014).
- Kalie, Mochd Baga. 2001. *Bertanam Semangka*. Jakarta: Swadaya.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Pengolahan Pangan dengan Suhu Rendah*. (Online). <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/PENGOLAHAN-PANGAN-DENGAN-SUHU-RENDAH.pdf>, diakses tanggal 3 Maret 2014).
- Kurniawan. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Example Non Example*. (Online), ([http://sirakbarkurniawan.blogspot.com/2011/01/penerapan-metode-pembelajaran-examples\\_15.html](http://sirakbarkurniawan.blogspot.com/2011/01/penerapan-metode-pembelajaran-examples_15.html) diakses tanggal 01 Juni 2014).
- Lestari, Ryo Jatika. 2011. *Kerusakan Makanan*. (Online). (<http://riyojatika.blogspot.com/2011/05/kerusakan-makanan.html>, diakses tanggal 27 November 2014).
- Masmet. 2010. *Budidaya Semangka*. (Online). ([http://kumpulanbudidaya.blogspot.com/2010/03/budidayasemangka\\_17.html](http://kumpulanbudidaya.blogspot.com/2010/03/budidayasemangka_17.html), diakses tanggal 1 Juni 2014).
- Mayonnaise, Chica. 2011. *Faktor yang Mempengaruhi Daya Simpan Buah*. (Online). (<http://chicamayonnaise.blogspot.com/2011/10/faktor-yang-mempengaruhi-daya-simpan.html?m=1> diakses tanggal 10 Oktober 2011).
- Meta. 2014. *Besarnya Manfaat Semangka*. (Online). (<http://Kalariku.com/blog/category/artikel/Meta/2014/09/28/besarnya-manfaat-semangka/>, diakses 24 Maret 2014).
- Nuswamarhaeni, Saptarini dkk. 1999. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Putri, Mega Dewana. 2012. *Pengaruh Penyimpanan terhadap Perubahan Kadar Gula, Vitamin C dan Kadar Asam Buah*. (Online). (<http://agronomilicious.blogspot.com/2012/12/pengaruh-penyimpanan-terhadap-perubahan.html?m=1>, diakses tanggal 13 April 2014).
- Rahmadiyani, Siska. 2012. *Vitamin*. (Online). (<http://chik144.blogspot.com/2012/06/vitamin.html>, diakses tanggal 9 September 2014).
- Rohma, Mutiah. 2013. *Perbandingan Model Pembelajaran Cooperative Script Dengan Model Example Non Example terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA Negeri 14 Palembang*. Skripsi tidak dipublikasikan. Palembang: FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.

- Saputri, Tika. 2013. *Uji Kandungan Vitamin A dan Karbohidrat pada Dodol Semangka (Citrullus vulgaris S. rubrum) dan Pengajarannya di SMA Negeri 4 Palembang.* Skripsi tidak dipublikasikan. Palembang: FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Safaryani, Nurhayati dkk. 2007. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (Brassica oleracea L).* (Online). ([http://www.scirbd.com/doc/84895727/Nurhayati-Safaryani-Pengaruh-Suhu\\_Dan-Lama-Penyimpanan-Vitamin-C-Brokoli](http://www.scirbd.com/doc/84895727/Nurhayati-Safaryani-Pengaruh-Suhu_Dan-Lama-Penyimpanan-Vitamin-C-Brokoli), diakses tanggal 13 Juni 2014).
- Sasa. 2011. *Semangka.* (Online). (<http://tsasa-sekar.blogspot.com/>, diakses tanggal 1 Maret 2014).
- Salisbury. 1995. *Respirasi Tumbuhan.* (Online). (<http://fistum07.wordpress.com/respirasi-tumbuhan>, diakses tanggal 10 April 2014).
- Septiatin, Atin. 2009. *Apotek Hidup dari Tanaman Buah.* Bandung: Yrama Widya.
- Silaban, Sulastri Diana dkk. 2013. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Total Asam, Kadar Gula serta Kematangan Buah Terung Belanda (Cyphomandra betacea Sent.).*(online). ([http://eprints.undip.ac.id/42555/1/Jurnal\\_lastri\\_fix.pdf](http://eprints.undip.ac.id/42555/1/Jurnal_lastri_fix.pdf) diakses tanggal 26 November 2014).
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif.* Jawa Timur: Musmedia Buana Pustaka.
- Suwarsi, Enni Rahayu. 2010. *Perbandingan Kadar Vitamin dan Mineral dalam Buah Segar dan Manisan Basah Karika Dieng (Carica Pubescens Lenne dan K.Koch).* (Online). (<http://journal.unnes.ac.id./nju/index.php.biosaintifikasi/Article/view/1154>, diakses tanggal 10 Oktober 2014).
- Tawali, Abu Bakar. 2004. *Pengaruh Simpan pada Buah.* (online). ([http://pertanian.uns.ac.id.\\_/agronomi/dashor\\_link/pengaruh\\_suhu\\_simpan\\_pada\\_buah.pdf](http://pertanian.uns.ac.id._/agronomi/dashor_link/pengaruh_suhu_simpan_pada_buah.pdf), diakses 28 April 2014).
- Tabin, Amin. 2010. *Klasifikasi Semangka (Citrullus vulgaris. S. rubrum).* (Online). (<http://amintabin.blogspot.com/2010/09/kalsifikasi-semangka-citrus-lanatus.html>, diakses tanggal 8 Maret 2014).

Wati, Rida. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir terhadap Kualitas Manisan Pare dan Pengajarannya di SMA Negeri 8 Palembang*. Skripsi tidak dipublikasikan. Palembang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Wihardjo, Suwandi. 2000. *Bertanam Semangka*. Yogyakarta: Kanisius.

Winarno, F.G. 1982. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.