

**PEMANFAATAN SALAK (*Salacca zalacca*) SEBAGAI BAHAN
ALTERNATIF PEMBUATAN CUKA BUAH DENGAN
PENAMBAHAN KONSENTRASI *Acetobacter aceti*
YANG BERBEDA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

**FITA ISMI RAHAYU
A 420 110063**

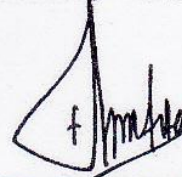
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya

Surakarta, Maret 2015



FITA ISMI RAHAYU

A420110063

PERSETUJUAN

PEMANFAATAN SALAK (*Salacca zalacca*) SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PEMBUATAN CUKA BUAH DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI *Acetobacter aceti* YANG BERBEDA

Diajukan Oleh :

FITA ISMI RAHAYU

A420110063

Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Pembimbing



(Dra. Hj. Suparti, M.Si.)

Tanggal : 23 Maret 2015

PENGESAHAN

**PEMANFAATAN SALAK (*Salacca zalacca*) SEBAGAI BAHAN
ALTERNATIF PEMBUATAN CUKA BUAH DENGAN
PENAMBAHAN KONSENTRASI *Acetobacter aceti*
YANG BERBEDA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

FITA ISMI RAHAYU

A420110063

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Hj. Suparti, M.Si. ()
2. Triastuti Rahayu, M.Si. ()
3. Dr. Nanik Suhartatik, STP.MP. ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Prof. Dr. Haron Joko Prayitno, M.Hum

NIP 19650428 199303 1001

Motto

*“sesungguhnya orang-orang yang taqwa itu benar-benar berada dalam
kenikmatan”*

(Q.S Al Imutaffifin 22)

*“barangsiapa berbuat kebaikan seberat benda yang terkecil, maka ia akan
melihatnya, dan barangsiapa yang berbuat keburukan seberat benda yang
terkecil maka ia akan melihatnya”*

(Q.S Al Zilzalah 7-8)

*“lakukan apa yang kamu bisa dengan apa yang kamu punya, dan kamu akan
mendapat apa yang kamu butuhkan untuk melakukan apa yang kamu
inginkan ”*

(Penulis)

*“Ketika hidupmu berubah menjadi lebih sulit, maka ubahlah dirimu menjadi
lebih kuat”*

(Penulis)

Persembahan

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

Sujud syukur Alhamdulillah, Kepada Allah SWT, telah memberikan kekuatan, kenikmatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan segala kekurangannya.

Bapak dan ibu tercinta sebagai tanda bakti, pengabdian, dan rasa hormat. Terima kasih untuk kasih sayang yang tak terhingga dan dukungan moril, materi, motivasi dan segala bentuk cintanya. Kupersembahkan skripsi ini untuk bapak dan ibu.

Keluarga besar dan adikku ikhlil devy ramadhan terima kasih untuk dukungan, kasih sayang, dan motivasinya hingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Sahabat-sahabatku yuni, diyah terima kasih untuk dukungan, semangat, motivasi dan waktu kebersamaan kita, dan Teman-teman Biologi Kelas B, teman-teman Biologi angkatan 2011 terima kasih untuk dukungan dan motivasi, dan semangatnya.

**PEMANFAATAN SALAK (*Salacca zalacca*) SEBAGAI BAHAN
ALTERNATIF PEMBUATAN CUKA BUAH DENGAN
PENAMBAHAN KONSENTRASI *Acetobacter aceti*
YANG BERBEDA**

⁽¹⁾Fita Ismi Rahayu, ⁽²⁾Suparti, ⁽¹⁾Mahasiswa/ Alumni, ⁽²⁾Staf Pengajar, Program
Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Cuka buah salak merupakan salah satu olahan fermentasi dari buah salak. Cuka buah memiliki daya simpan yang lama dan bermanfaat bagi kesehatan. Proses pembuatan cuka dilakukan melalui 2 tahap fermentasi yaitu, secara anaerob dengan *Saccharomyces cerevisiae* dan fermentasi aerob dengan bakteri *Acetobacter aceti*. Tujuan penelitian ini mengetahui kualitas cuka buah salak dengan penambahan konsentrasi *Acetobacter aceti* 5%, 10%, dan 15%. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu penambahan konsentrasi *Acetobacter aceti* yang berbeda yaitu 5 %, 10 %, dan 15 %. Data hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Parameter fisik yang diamati adalah tekstur, aroma, warna, dan pH. Parameter kimia yang diamati yaitu kadar total asam, total gula, dan total padatan terlarut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *Acetobacter aceti* berpengaruh terhadap kadar asam asetat, total gula, dan total padatan terlarut. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan V1 yaitu diperoleh hasil kadar asam asetat 3,83%, total gula 0,29%, dan total padatan terlarut 8,055%.

Kata kunci : Buah Salak, Cuka buah, *Acetobacter aceti*.

**THE UTILIZATION OF SALACCA (*Salacca zalacca*) AS AN OPTION
FOR FRUIT VINEGAR WITH ADDITION OF DIFFERENT
CONCENTRATIONS *Acetobacter aceti***

⁽¹⁾Fita Ismi Rahayu, ⁽²⁾Suparti ⁽¹⁾Student alumnus, ⁽²⁾Lecturer Biology Education
Department, Faculty of Education and Teacher Training, Muhammadiyah
University of Surakarta, 2015.

ABSTRACT

Vinegar fruits is one of processed fermentation of salacca. Fruit vinegar has a long shelf life and health benefits. The process of making vinegar in two steps, in this anaerob fermentation with *Saccharomyces cereviciae* and aerob with bacteria *Acetobacter aceti*. The purpose of this result to know the quality of fruits vinegar with the addition of 5%, 10%, and 15% concentration of *Acetobacter aceti*. the results used a completely randomized design (RAL) one factor, the addition of different concentrations of *Acetobacter aceti* is, 5%, 10%, and 15%. The data were analyzed by sing descriptive quantitative and qalitative. Physical parameters measured were the texture, aroma, color, and pH. Chemical parameters were observed that levels of total acetic acid, total sugars, and total dissolved solids. The result showed that the addition of *Acetobacter aceti* effect on the levels of acetic acid, total sugars, and total dissolved solids. The best combination is found in the treatment V1 obtained results asetic acid 3,83%, total sugars 0,29%, and total dissolved solids 8,055%.

Keywords : Salacca, Fruit Vinegar, *Acetobacter aceti*.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Kadar Protein Kecap Lamtoro dengan Variasi Volume Ekstrak Pepaya dan Lama Waktu Hidrolisis” Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Suparti, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan setiap lembaran skripsi ini.
2. Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Dra. Aminah asngad, M.Si selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan nasehat hingga kami dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ibu dosen Pendidikan Biologi yang dengan sabar membimbing kuliah sampai semester akhir.

5. Triastuti Rahayu. M.Si. dan Dr. Nanik Suhartatik, STP.MP. selaku penguji skripsi yang memberikan masukan dan arahan.
6. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang luar biasa.
7. Adikku Ikhlas devi ramadhan dan Keluarga besarku Mbah uti, Kakung, terima kasih untuk kasih sayang yang selalu menguatkan.
8. Sahabatku Yuni, Diyah, Diana, Putri, Afif, Anggun, Rani terima kasih selalu menemani dalam suka maupun duka mendengarkan segala keluh kesah.
9. Teman-teman Biologi 2011 yang selama ini menemani belajar hingga penyusunan skripsi ini terima kasih untuk kerjasamanya.
10. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, Maret 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSUTUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5

1. Salak.....	5
2. Fermentasi.....	7
3. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	10
4. <i>Acetobacter aceti</i>	10
5. Cuka Buah (Vinegar)	11
B. Kerangka berfikir	15
C. Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Rancangan Penelitian.....	16
D. Pelaksanaan Penelitian.....	17
E. Metode Pengumpulan Data	21
F. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Penelitian	24
1. Parameter Fisik.....	24
2. Parameter Kimia.....	25
B. Pembahasan.....	26
1. Parameter Fisik.....	26
2. Parameter Kimia.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35

B. Saran.....	35
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Buah Salak	7
2.2 Kandungan Cuka Salak	12
2.3 Quality Of Sugar Palm Vinegar Based on SNI 01-4371-1996	14
3.1 Rancangan Penelitian.....	17
3.2 Lembar Uji kadar asam asetat, total gula, dan padatan terlarut	22
3.3 Lembar Pengamatan Aroma, Warna, dan pH	22
4.1 Hasil Pengamatan Aroma, Warna, dan pH	24
4.2 Hasil Uji Kadar Asam Asetat, Total Gula, dan Padatan Terlarut	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir	15
4.1 Histogram Hasil Uji Kadar Asam asetat Cuka Salak.....	28
4.2 Histogram Rerata Hasil Uji Kadar Total Gula Cuka Salak	30
4.3 Histogram Rerata Hasil Uji Kadar Total Padatan Terlarut Cuka Salak....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rerata hasil pengujian parameter kimia	38
2. Rerata hasil pengujian parameter fisik	39
3. Dokumentasi Proses Penelitian	40
4. Jadwal Pembimbingan Mahasiswa	46
5. Berita Acara Bimbingan Skripsi	47
6. Berita Acara Ujian Skripsi	48
7. Pengesahan Revisi Skripsi	49
8. Surat Izin Riset Laboratorium Pangan Dan Gizi UMS	50
9. Surat Izin Riset Laboratorium Pangan Dan Gizi UNS	51
10. Surat Bebas Administrasi Laboratorium UMS	52