

**UJI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK WATER KEFIR LIDAH
BUAYA DENGAN LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI GULA
MERAH YANG BERBEDA**



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program
Studi Pendidikan Biologi**

Oleh :

AFITYA RIZKI AJIHANI

A420150045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JULI 2019**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Afitya Rizki Ajihani

Nim : A420150045

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Uji Antioksidan Dan Organoleptik Water Kefir Lidah
Buaya Dengan Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Gula
Merah Yang Berbeda

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dan bebas dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 16 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



AFITYA RIZKI AJIHANI

A420150045

HALAMAN PERSETUJUAN

UJI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK WATER KEFIR LIDAH BUAYA DENGAN LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI GULA MERAH YANG BERBEDA

SKRIPSI

Oleh :

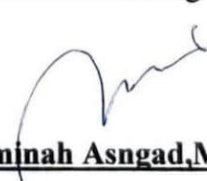
AFITYA RIZKI AJIHANI

A420150045

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan dihadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 10 Juli 2019

Dosen Pembimbing


(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

NIDN. 0628095901

HALAMAN PENGESAHAN

UJI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK WATER KEFIR LIDAH BUAYA DENGAN LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI GULA MERAH YANG BERBEDA

Oleh :

AFITYA RIZKI AJIHANI

A420150045

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Selasa , 23 Juli 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. **Dra. Aminah Asngad, M.Si** (

(Ketua Dewan Penguji)

2. **Efri Roziaty, S.Si., M.Si.** (

(Anggota I Dewan Penguji)

3. **Endang Setyaningsih, S.Si, M.Si.** (

(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 23 Juli 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 196504281993031001

HALAMAN MOTTO

”Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap”.

(Q.S Al Insyiroh : 6-8)

“Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR. Muslim)

“Di balik awan hujan, matahari tetap bersinar. Tetap berharapan-baiklah. Kebahagiaanmu akan datang”

(Mario Teguh)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih sayang, kenikmatan, kesehatan dan kelancaran kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi ini dengan mudah dan lancar. Shalawat dan salam senantiasa saya curahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang menjadi panutan. Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

1. Bapak (Sujiyo) dan Ibu (Titik Sri Handayani), terimakasih banyak untuk semua doa dan semangat yang selalu diberikan untuk dias, bahkan ratusan halaman kertas ini tidak akan cukup untuk mengucapkan terimakasih.
2. Kakak Tulastya Ariyani, Mas Sudarto, Adek Azkia Maida yang selalu memberi dukungan dan doa yang tiada henti.
3. Bapak dan Ibu dosen yang selama ini memberi arahan dan bimbingan kepada saya.
4. Mohamad Sodikin Al Azis yang tidak pernah bosan memberi semangat.
5. Teman-teman Suka Jajan, bersama kalian saya mulai tahu bahwa persaudaraan tidak selalu dengan hubungan darah tapi juga sebuah persahabatan.
6. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2015 yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada saya.

ABSTRAK

Afitya Rizki Ajihani/ A420150045. **UJI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK WATER KEFIR LIDAH BUAYA DENGAN LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI GULA MERAH YANG BERBEDA.** Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Juli, 2019.

Water kefir lidah buaya merupakan minuman probiotik yang difermentasi melalui bakteri asam laktat (BAL) (*Lactobacillus*, *Lactococcus* dan *Leuconostoc*), bakteri asam asetat (*Acetobacter*) dan khamir (*Saccharomyces* dan *Candida*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gula merah dan lama fermentasi terhadap aktivitas antioksidan water kefir lidah buaya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor dan dua kali ulangan. Faktor perlakuan yang digunakan yaitu variasi konsentrasi gula merah (8%, 10%, dan 12%) dan variasi lama fermentasi (24 jam dan 36 jam). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa kualitas tertinggi water kefir lidah buaya terdapat pada perlakuan konsentrasi gula merah 10% dengan lama fermentasi 24 jam (B₂F₁). Kualitas terendah terdapat pada perlakuan konsentrasi gula merah 12% dengan lama fermentasi 36 jam (B₃F₂). Berdasarkan parameter yang diuji, simpulan pada penelitian ini yaitu lama fermentasi terbaik pada water kefir lidah buaya yaitu 24 jam. Penambahan jumlah konsentrasi gula merah memberikan pengaruh terhadap kualitas organoleptik water kefir lidah buaya.

Kata kunci: water kefir, lidah buaya, organoleptik

ABSTRACT

Afitya Rizki Ajihani/ A420150045. **ANTIOXIDANT TEST AND ORGANOLEPTIC TEST WATER KEFIR ALOE WITH LONG FERMENTATION AND THE DIFFERENCE IN THE CONCENTRATION OF BROWN SUGAR.** Reasearch Paper. Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah University of Surakarta. July. 2019.

Kefir water of aloe vera is a probiotic drink fermented through lactic acid bacteria (LAB) (lactobacillus, lactococcus and leuconostoc), acetic acid bacteria (aceterobacter) and yeast (saccharomyces and candida). This study aims to determine the effect of differences in the concentration of brown sugar and the duration of fermentation on the antioxidant activity of kefir aloe vera. The research method used in this study was an experiment with a completely randomized design (CRD) of two factors and two replications. The treatment factors used were variations in brown sugar concentration (8%, 10%, and 12%) and long fermentation variations (24 hours and 36 hours). The organoleptic test results showed that the highest quality of aloe vera water was found in the treatment of 10% brown sugar concentration with 24-hour fermentation time (B2F1). The lowest quality was found in the treatment of 12% brown sugar concentration with 36 hours fermentation time (B3F2). Based on the parameters tested, the conclusions in this study are the best fermentation time for aloe vera water 24 hours. The addition of the amount of concentration of brown sugar has an influence on the quality of organoleptic water kefir aloe vera.

Key words: water kefir, aloe vera, organoleptic

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah – Nya sehingga Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW dan keluarganya yang senantiasa menjadi uswatun hasanah bagi umatnya.

Penulis juga berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang berjudul **UJI ANTIOKSIDAN DAN UJI ORGANOLEPTIK WATER KEFIR LIDAH BUAYA DENGAN LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI GULA MERAH BERBEDA**. Hanya kepada Allah penulis memohonkan semoga segala bantuan dan amal baik yang semua pihak berikan kepada penulis menjadi kebaikan yang pahalanya berlipat ganda di hadapan Allah.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si. selaku pembimbing akademik dan selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Efri Roziaty, S.Si. M.Si dan Endang Setyaningsih, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu dan tenaganya untuk menguji serta memberikan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak dan Ibu dosen di jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi ilmu dan wawasan yang luas kepada penulis.

4. Teman - teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi telah bersama- sama berjuang dan memberikan motivasi agar selalu semangat serta kebersamaan yang tidak akan pernah dilupakan penulis.
5. Keluarga Biologi 2015 Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan umumnya dan pembaca khususnya. Apabila terdapat kekurangan dalam penulisan penulis mengucapkan maaf. Oleh karena itu penulis berharap atas kritik dan saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini dapat menjadi karya yang lebih baik.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 23 Juli 2019
Yang membuat pernyataan,

Afitya Rizki Ajihani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
B. Kerangka Berpikir	12
C. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Rancangan Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Metode Pengumpulan Data	16

F. Instrumen Pengumpulan Data	16
G. Teknis Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil Penelitian	17
B. Pembahasan	19
BAB V PENUTUP	26
A. Simpulan	26
B. Implikasi	26
C. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan pecobaan water kefir lidah buaya	14
4.1 Rata-Rata Kadar Antioksidan Dan Organoleptik Water Kefir Lidah Buaya Dengan Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Gula Merah Yang Berbeda	17
4.2 Hasil Uji Two Way Annova Lama Fermentasi Terhadap Kadar Antioksidan Water Kefir Lidah Buaya	18
4.3 Hasil Uji Two Way Annova Konsentrasi Gula Merah Terhadap Kadar Antioksidan Water Kefir Lidah Buaya	18
4.4 Hasil Uji Two Way Annova Interaksi Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Gula Merah Terhadap Kadar Antioksidan Water Kefir Lidah Buaya	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Lidah Buaya	9
2.2 Gula Merah.....	11
2.3 Kerangka Berpikir	12
4.1 Grafik Rerata Hasil Uji Kadar Antioksidan Water Kefir Lidah Buaya	20
4.2 Diagram Hasil Uji Organoleptik Water Kefir Lidah Buaya	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gradasi Warna Dari Water Kefir Lidah Buaya Dengan Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Gula Merah Yang Berbeda.....	30
2. Hasil Uji Antioksidan Water Kefir Lidah Buaya	31
3. Analisis Statistik Antioksidan Water Kefir Nanas Madu	32
4. Hasil Uji Organoleptik Water Kefir Lidah Buaya	36
5. Lembar Kerja Siswa.....	41
6. Kuesioner Uji Organoleptik dan Daya Terima Water Kefir Lidah Buaya dengan Lama Fermentasi dan Konsentrasi Gula Merah yang Berberda.....	48
7. Surat – Surat Penelitian.....	50
8. Dokumentasi Kegiatan	52