

**KUALITAS NATA BIJI NANGKA DENGAN VARIASI KONSENTRASI
EKSTRAK MARKISA DAN SUMBER NUTRISI KACANG MERAH**



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

Diajukan oleh:

LAILY AISIYAH ABDANI

A420150008

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

2019

**KUALITAS NATA BIJI NANGKA DENGAN VARIASI KONSENTRASI
EKSTRAK MARKISA DAN SUMBER NUTRISI KACANG MERAH**



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

Diajukan oleh:

LAILY AISIYAH ABDANI

A420150008

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

2019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Laily Aisyah Abdani
NIM : A420150008
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Kualitas Nata Biji Nangka dengan Variasi
Konsentrasi Ekstrak Markisa dan Sumber Nutrisi
Kacang Merah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip 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, 20 April 2019

Yang membuat pernyataan,



Laily Aisyah Abdani

A420150008

HALAMAN PERSETUJUAN

KUALITAS NATA BIJI NANGKA DENGAN VARIASI KONSENTRASI
EKSTRAK MARKISA DAN SUMBER NUTRISI KACANG MERAH

Diajukan oleh:

LAILY AISIYAH ABDANI

A420150008

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 20 April 2019

Dosen Pembimbing,



Dra. Titik Survani, M.Sc

NIDN. 0511046402

HALAMAN PENGESAHAN

**KUALITAS NATA BIJI NANGKA DENGAN VARIASI KONSENTRASI
EKSTRAK MARKISA DAN SUMBER NUTRISI KACANG MERAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

LAILY AISIYAH ABDANI



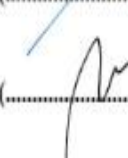
A420150008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Pada hari Rabu, 24 April 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc (Ketua Dewan Penguji) 
2. Dra. Suparti, M.Si (Anggota I Dewan Penguji) 
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si (Anggota II Dewan Penguji) 

Surakarta, 24 April 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




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

MDN. 0028046501

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Insyiroh: 6)

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-Ra’d: 11)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya”

(Q.S Al-Baqoroh: 286)

“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu”

(Q.S Al-Baqarah: 45)

“Menuntut ilmu itu wajib atas setiap muslim”

(HR. Ibnu Majah)

“Barangsiapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu pada-Nya, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR. Muslim)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”

(HR. Ahmad)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rasa syukur dan sembah sujudku kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat rahmat dan hidayah-Nya, tidak lupa sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang.

Dengan mengharap ridho Allah saya persembahkan karya ini kepada orang-orang tersayang:

1. Bapak Abdani dan Ibu Siti Nuraini, dengan kasih sayang, motivasi, dan pengorbanan sebagai orang tua tercinta anakmu ini mampu menyelesaikan skripsi. Melalui kata maaf dan terimakasih serta izin Allah semoga anakmu ini mampu membahagiakan bapak ibu tercinta, Aamiin.
2. Kakakku Imam Wahyu Pamungkas dan Adikku Hasnan Habibi, jazaakallahu khairan selalu mendukung aku, selalu mendengarkan curhatku, selalu memotivasi aku untuk segera menyelesaikan skripsi.
3. Endang Puji Lestari sebagai team solid dan teman seperjuangan terbaik dalam menyelesaikan skripsi.

ABSTRAK

Laily Aisiyah Abdani/A420150008. **KUALITAS NATA BIJI NANGKA DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK MARKISA DAN SUMBER NUTRISI KACANG MERAH.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. April, 2019.

Nata adalah produk pangan hasil fermentasi *Acetobacter xylinum* yang bertekstur kenyal dan mengandung serat. Salah satu inovasi pembuatan nata dari bahan biji nangka yang mengandung karbohidrat. Penambahan ekstrak markisa sebagai pengatur derajat keasaman dan kacang merah sebagai sumber nutrisi mampu mendukung proses fermentasi nata berbahan organik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas nata biji nangka dengan variasi konsentrasi ekstrak markisa dan sumber nutrisi kacang merah. Metode penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama konsentrasi ekstrak markisa (10%, 12%, 14%) dan faktor kedua ekstrak kacang merah (13% dan 15%) dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan kualitas nata biji nangka terbaik pada perlakuan MIK2 (ekstrak markisa 10% dan ekstrak kacang merah 15%) dengan kadar protein tertinggi sebesar 0,337%, karakteristik fisik meliputi bertekstur padat, beraroma cukup asam, berwarna putih keruh, paling disukai panelis, ketebalan sebesar 0,56 cm, dan rendemen sebesar 15%.

Kata Kunci: biji nangka, kacang merah, markisa, nata, protein

ABSTRACT

Laily Aisiyah Abdani/A420150008. **THE QUALITY OF JACKFRUIT SEEDS NATA WITH CONCENTRATION VARIATION OF PASSION FRUIT EXTRACT AND RED BEANS AS NUTRITION SOURCE.** Essay. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. April, 2019.

Nata is a fermented food product of *Acetobacter xylinum* which is chewy in texture and contains fiber. One of the innovations in making nata from the ingredients of jackfruit seeds that contain carbohydrates. The addition of passion fruit extract as a regulator of acidity and red beans as a source of nutrition is able to support organic fermented nata process. The purpose of this study was to find out the quality of jackfruit seeds nata with concentration variation of passion fruit extract and red beans as nutrition source. The research method used was a Completely Randomized Design (RAL) factorial pattern with two factors. The first factor was passion fruit extract concentration (10%, 12%, 14%) and the second factor was red beans extract (13% and 15%) with 3 replications. The results showed that the best quality of jackfruit seeds in the treatment of MIK2 (10% passion fruit extract and 15% red bean extract) with the highest protein content of 0.337%, physical characteristics include solid textures, quite acidic, cloudy white, most preferred by panelists, thickness of 0, 56 cm, and the yield is 15%.

Keywords: jackfruit seeds, nata, passion fruit, protein, red beans

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Kualitas Nata Biji Nangka dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Markisa dan Sumber Nutrisi Kacang Merah”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran dan mengarahkan selama kegiatan penelitian maupun penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Suparti, M.Si dan Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu, memberi arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi UMS yang dengan tulus membimbing dan mendidik selama kegiatan perkuliahan.
5. Teman-teman seperjuangan pendidikan Biologi angkatan 2015 kelas A yang turut memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman kontrakan Djatno Sutanto Group yang telah memberi dukungan dan doa untuk kelancaran skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca. Atas kekurangan yang ada penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 20 April 2019

Penulis

Laily Aisiyah Abdani

A420150008

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	4
1. Nata.....	4
2. Fermentasi.....	6
3. <i>Acetobacter xylinum</i>	8
4. Biji Nangka.....	9
5. Markisa.....	10
6. Nutrisi.....	11
7. Kacang Merah.....	12
8. Protein.....	13
9. Uji Organoleptik.....	13

B. Penelitian yang Relevan.....	14
C. Kerangka berpikir	16
D. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Alat dan Bahan.....	18
C. Rancangan Penelitian.....	18
D. Pelaksanaan Penelitian.....	19
1. Tahap Persiapan	20
2. Tahap Pembuatan	20
3. Tahap Pemanenan	21
4. Pengujian Nata Biji Nangka.....	21
a. Uji kadar protein terlarut nata biji nangka	21
b. Uji organoleptik nata biji nangka.....	22
c. Uji ketebalan dan rendemen nata biji nangka	23
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL	
A. Hasil Penelitian	24
1. Kadar protein terlarut, ketebalan dan rendemen nata biji nangka	24
2. Kualitas organoleptik nata biji nangka.....	26
B. Pembahasan.....	26
1. Kadar protein terlarut nata biji nangka	27
2. Kualitas organoleptik nata biji nangka.....	29
3. Ketebalan dan rendemen nata biji nangka	32
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	37
B. Implikasi	37
C. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Syarat Mutu Nata Kemasan SNI 01-4317-1996	5
2.2 Komposisi Kimia Biji Nangka (%)	10
3.1 Kombinasi Perlakuan Nata Biji Nangka dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Markisa dan Sumber Nutrisi Kacang Merah.....	19
4.1 Rata-Rata Kadar Protein Terlarut, Ketebalan dan Rendemen Nata Biji Nangka.....	24
4.2 Hasil Uji Organoleptik Nata Biji Nangka	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Kerangka Berpikir	16
4.1 Hasil Uji Kadar Protein Terlarut Nata Biji Nangka	28
4.2 Hasil Produk Nata Biji Nangka	30
4.3 Hasil Uji Organoleptik Nata Biji Nangka	30
4.4 Hasil Uji Ketebalan Nata Biji Nangka	33
4.5 Hasil Uji Rendemen Nata Biji Nangka	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Uji Kadar Protein Terlarut Nata Biji Nangka.....	43
2. Tabel Uji Organoleptik Nata Biji Nangka.....	44
3. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Nata Biji Nangka	45
4. Hasil Uji Organoleptik Warna Nata Biji Nangka.....	46
5. Hasil Uji Organoleptik Aroma Nata Biji Nangka	47
6. Hasil Uji Organoleptik Daya Terima Nata Biji Nangka	48
7. Hasil Uji Ketebalan dan Rendeman Nata Biji Nangka	49
8. Analisis Statistik Kadar Protein Nata Biji Nangka	50
9. Lembar Angket Uji Organoleptik Nata Biji Nangka.....	53
10. Dokumentasi Penelitian Nata Biji Nangka.....	54
11. Surat Keterangan Hasil Analisis Kadar Protein Terlarut	60
12. Surat Keterangan Ijin Riset	62
13. Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	64
14. Pengesahan Revisi Skripsi.....	65
15. Berita Acara Ujian Skripsi	66