

**STUDI KOMPARASI KANDUNGAN KARBOHIDRAT  
TEPUNG BIJI MANGGA MANALAGI DAN ARUMANIS  
SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER KARBOHIDRAT  
PADA PEMBUATAN JENANG PELOK**

**SKRIPSI**

Diajukan guna Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh :

**IZADATUL HASANAH**

NIM : 103811011

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2014**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izadatul Hasanah  
NIM : 103811011  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 14 November 2014  
Saya yang menyatakan,

**Izadatul Hasanah**  
NIM: 103811011



MENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295  
Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok**

Nama : Izadatul Hasanah

NIM : 103811011

Program Studi : Tadris Biologi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 16 Desember 2014

DEWAN PENGUJI

Ketua

**Saminanto, S.Pd., M.Sc**

NIP : 1972060200312 1

Sekretaris

**Aang Kunaepi, M.Ag**

NIP : 19771026 200501 1 009

Penguji I

**Drs. Listyono, M.Pd**

NIP : 19691016 200801 1 008

Penguji II



**Sofa Muthohar, M.Ag**

NIP : 19750705 200501 1 001

Pembimbing I

**Dr. Lianah, M.Pd**

NIP : 19751113 200501 2 001

Pembimbing I

**Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M.Pd**

NIP : 19810414 200501 2 003

## NOTA DINAS

Semarang, 14 November 2014

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
IAIN Walisongo Semarang  
di Semarang

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok**  
Nama : Izadatul Hasanah  
NIM : 103811011  
Program Studi : Tadris Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I,

**Dr. Lianah, M. Pd**

NIP : 19751113 200501 2 001

## NOTA DINAS

Semarang, 14 November 2014

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
IAIN Walisongo Semarang  
di Semarang

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok**  
Nama : Izadatul Hasanah  
NIM : 103811011  
Program Studi : Tadris Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

**Pembimbing II,**



**Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M. Pd**

**NIP : 19810414 200501 2 003**

## ABSTRAK

Judul : **Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok**

Penulis : Izadatul Hasanah

NIM : 103811011

Karbohidrat menjadi salah satu gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Sumber karbohidrat tentunya dapat ditemukan di sekitar kita, misalnya beras, ubi, sagu, jagung, dll. Namun, masih banyak sumber karbohidrat yang belum diminati dan diketahui masyarakat. Salah satunya yaitu biji mangga. Biji mangga yang sering dibuang begitu saja, ternyata memiliki kandungan karbohidrat yang dapat dimanfaatkan. Biji mangga manalagi dan arumanis sangat familiar dan sering dijumpai di sekitar, sehingga menarik untuk menjadi objek penelitian ini.

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu: 1. Berapa jumlah kandungan karbohidrat pada tepung biji mangga manalagi dan arumanis? 2. Bagaimana penilaian panelis terhadap jenang yang dihasilkan dari tepung biji mangga manalagi dan arumanis berdasarkan uji organoleptik?

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif-deskriptif. Metode yang digunakan untuk uji kualitatif kandungan karbohidrat pada tepung biji mangga manalagi dan arumanis ialah uji *benedict* dan uji *molish*. Sedangkan uji kuantitatif menggunakan uji *luff-schoorl*. Jenang pelok yang telah jadi diuji organoleptik dengan melibatkan 20 panelis.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa tepung biji mangga manalagi memiliki kandungan karbohidrat sebesar 67,05%, sedangkan biji mangga arumanis sebesar 31,54%. Setelah dibuat jenang pelok dan diuji organoleptik, panelis lebih menyukai rasa jenang pelok tipe A1 (jenang pelok yang terbuat dari 75% tepung biji mangga arumanis dan 25% tepung beras). Pada tekstur lebih disukai jenang pelok tipe A3 (jenang pelok yang terbuat dari 25% tepung biji mangga arumanis dan 75% tepung beras). Pada warna yang lebih disukai ialah jenang pelok tipe A2 (jenang pelok yang terbuat dari 50% tepung biji mangga arumanis dan 50% tepung beras). Pada aroma, panelis lebih menyukai

jenang pelok tipe M1(jenang pelok yang terbuat dari 75% tepung biji mangga manalagi dan 25% tepung beras). Dari hasil uji anova, diketahui bahwa hasil uji organoleptik antara jajanan jenang pelok yang dibuat dari tepung biji mangga manalagi dan biji mangga arumanis tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: sumber karbohidrat, biji mangga manalagi, biji mangga arumanis, jenang pelok.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Studi Komparasi Kandungan Karbohidrat Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Pada Pembuatan Jenang Pelok”** dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat-sahabat, serta pengikutnya.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung terselesainya Skripsi ini, yakni kepada:

1. Dr. H. Darmuin, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Ibu Dr. Lianah, M.Pd. dan Ibu Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Tadris Biologi karena telah memberikan jalan dan dorongan dalam penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Tadris Biologi, serta Laboran Tadris Biologi yang telah membantu berjalannya riset serta menjadi tempat berkeluh kesah penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.



5. Pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
6. Bapak Zaenal Arifin dan Ibu Alfiyyah yang telah menjadi orang tua hebat bagi penulis.
7. Saudara-saudaraku sekandung (mba lu, mas ai, mas uwi, mba is, dek aza) yang selalu menjadi prioritas utama penulis, pun sebaliknya.
8. Keluarga besar LPM Edukasi, Tadris Biologi 2010, Perum BPI E4-E5, HIMABIO, IKAHIMBI, Srikandi, PMII Rayon Tarbiyah, Tim PPL MAN 01 Semarang, dan Keluarga ceria posko 09 KKN di Desa Kawengen, yang telah menemani perjuangan dan menjalani proses bersama selama di bumi Ngaliyan.

Semoga amal baik mereka mendapat balasan terbaik dari Allah. Demikian, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 14 November 2014

Penulis

**Izadatul Hasanah**  
**NIM. 103811011**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	8
1. Karbohidrat .....	8
2. Biji Mangga .....	18
3. Jenang Pelok .....	23
B. Kajian Pustaka .....	24
C. Hipotesis .....	27
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
D. Variabel dan Indikator Penelitian .....	31
E. Teknik Pengumpulan Data .....	31
F. Teknik Analisis Data .....	42

<b>BAB IV</b>	<b>DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA</b>	
	A. Deskripsi Data .....	45
	B. Analisis Data .....	49
	1. Analisis Data Kualitatif Kandungan Karbohidrat	49
	2. Analisis Data Kuantitatif Kandungan Karbohidrat	52
	3. Analisis Uji Organoleptik Jajanan Jenang Pelok	54
	C. Keterbatasan Penelitian. ....	64
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	A. Simpulan .....	66
	B. Saran.....	67
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat dan Bahan Uji <i>Benedict</i> .....	34
Tabel 3.2. Alat dan Bahan Uji <i>Molish</i> .....	35
Tabel 3.3. Alat dan Bahan Uji <i>Luff-Schoorl</i> .....	35
Tabel 3.4. Penetapan Kandungan Gula menurut <i>Luff-Schoorl</i> ....	40
Tabel 4.1. Data Hasil Uji <i>Molish</i> .....	45
Tabel 4.2. Data Hasil Uji <i>Benedict</i> .....	46
Tabel 4.3. Perubahan sebelum Dilakukan Titrasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ pada Uji <i>Luff-Schoorl</i> .....	47
Tabel 4.4. Volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ yang Dibutuhkan saat Uji <i>Luff-</i> <i>Schoorl</i> .....	47
Tabel 4.5. Kadar Karbohidrat pada Tepung Biji Mangga Manalagi dan Tepung Biji Mangga Arumanis .....	48
Tabel 4.6. Hasil Uji Organoleptik Jajanan Jenang Pelok .....	55
Tabel 4.7. Hasil Uji Anova .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur Glukosa dan Fruktosa .....	9
Gambar 2.2.	Reaksi pada Uji <i>Benedict</i> .....	16
Gambar 2.3.	Mangga Arumanis .....	21
Gambar 2.4.	Mangga Manalagi.....	22
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 3.2.	Diagram Alir Penepungan .....	32
Gambar 3.3.	Diagram Alir Uji <i>Benedict</i> .....	37
Gambar 3.4.	Diagram Alir Uji <i>Molish</i> .....	38
Gambar 4.1.	Reaksi pada Uji <i>Molish</i> .....	51
Gambar 4.2.	Reaksi pada Uji <i>Benedict</i> .....	52

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1.	Kadar Karbohidrat Tepung Beras, Tepung Biji Mangga Manalagi dan Arumanis .....	49
Grafik 4.2.	Hasil Uji Organoleptik pada Jajanan Jenang Pelok yang Terbuat dari Tepung Biji Mangga Manalagi .....	57
Grafik 4.3.	Hasil Uji Organoleptik pada Jajanan Jenang Pelok yang Terbuat dari Tepung Biji Mangga Arumanis .....	58
Grafik 4.4.	Hasil Uji Organoleptik Rasa .....	60
Grafik 4.5.	Hasil Uji Organoleptik Tekstur .....	61
Grafik 4.6.	Hasil Uji Organoleptik Warna .....	63
Grafik 4.7.	Hasil Uji Organoleptik Aroma .....	64

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I	Perhitungan Penentuan Kadar Glukosa
Lampiran II	Diagram Alir Pembuatan Jenang Pelok
Lampiran III	Hasil Uji Organoleptik
Lampiran IV	Foto Penelitian