

**SKRIPSI**

**KUALITAS MIE BASAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BIJI  
KLUWIH (*Artocarpus communis* G. Forst )**

**Disusun oleh :  
Agustina Arsiawati Alfa Putri  
NPM : 110801193**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2015**

**KUALITAS MIE BASAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BIJI  
KLUWIH (*Artocarpus communis* G. Forst )**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Program Studi Biologi  
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh Derajat Sarjana S-1**

**Disusun oleh :  
Agustina Arsiawati Alfa Putri  
NPM : 110801193**



**UNIVERSITAS ATMA JAYAYOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2015**

## PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

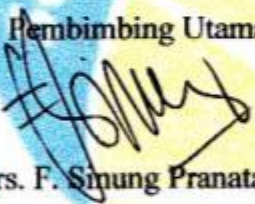
### **KUAITAS MIE BASAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BIJI KLUWIH (*Artocarpus communis* G. Forst)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
**Agustina Arsiawati Alfa Putri**  
**NPM : 110801193**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada hari Rabu, 19 Agustus 2015  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,

  
(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Anggota Tim Penguji,

  
(Dr. rer. nat. Y. Reni Swasti, S.TP., M.P.)


Pembimbing Kedua,

  
(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si, M.Si.)

Yogyakarta, 31 Agustus 2015

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,

  
(Drs. Bay Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Agustina Arsiawati Alfa Putri  
NPM : 110801193  
Judul Skripsi : Kualitas Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih  
(*Artocarpus communis* G. Forst)

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya dicabut).

Yogyakarta, 31 Agustus 2015

Yang menyatakan



Agustina Arsiawati Alfa Putri

NPM 110801193

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah dan anugerahNya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “**Kualitas Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih (*Artocarpus communis* G. Forst)**” dengan baik. Naskah skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana strata 1 (S1) Sains di Fakultas Teknobiologi UAJY.

Keberhasilan penelitian dan naskah skripsi ini tidak luput dari campur tangan Tuhan dan beberapa pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu mencurahkan berkah, kesehatan, kesabaran, dan semangat bagi penulis sehingga naskah penelitian dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. B.Boy R.Sidharta, M.P selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah banyak memberikan saran, masukan, dan arahan kepada penulis selama penelitian maupun penyusunan naskah skripsi.
3. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M.P selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan pengarahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis selama penelitian maupun penyusunan naskah skripsi.
4. Ibu Dr.rer.nat.Y.Reni Swasti, S.TP.,MP., selaku dosen penguji yang telah memberi pengarahan dan saran dalam menyempurnakan naskah ini.

5. Seluruh dosen Fakultas Teknobiologi UAJY yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama kuliah kepada penulis.
6. Seluruh staf laboratorium dan karyawan Tata Usaha Ftb UAJY yang telah banyak membantu penulis dalam penggunaan fasilitas laboratorium selama proses penelitian dan pengurusan administrasi.
7. Mama, Papa, Adik tercinta, dan Daniel Nanda Pandu Wicaksana yang dengan penuh cinta telah memberikan segala bentuk dukungan dan bantuan, serta doa kepada penulis dari awal penelitian hingga akhir penyelesaian naskah skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan, Lidia, Vebrina, Agnes, Siska, Fani, Gitta, Amel, Niken, dan Irna atas bantuan, kerjasama, canda tawa, dan segala tangis yang tercurah selama penelitian di laboratorium.
9. Teman-teman angkatan 2011 “Ranger 2011” atas kebersamaan dan kenangan selama kuliah 4 tahun yang tak terlupakan ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan naskah ini. Semoga naskah skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Yogyakarta, 31 Agustus 2015

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Keaslian Penelitian .....	4
C. Masalah Penelitian .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi dan Kedudukan Taksonomi Kluwih .....	7
B. Kandungan Gizi Biji Kluwih ( <i>Artocarpus communis</i> ) .....	8
C. Deskripsi Mie Basah.....	9
D. Bahan-bahan Dalam Pembuatan Mie Basah .....	11
E. Gelatinisasi .....	13
F. Pembuatan Mie Basah .....	14
G. Hipotesis .....	16
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Alat dan Bahan .....	17
C. Rancangan Percobaan .....	18
D. Cara Kerja .....	18
1. Pembuatan Tepung Biji Kluwih .....	19
2. Uji Proksimat Tepung Biji Kluwih .....	19
a. Penentuan Kadar Air .....	19
b. Penentuan Kadar Abu .....	20
c. Penentuan Kadar Protein .....	20
d. Penentuan Kadar Lemak .....	21
e. Penentuan Kadar Karbohidrat .....	22
f. Penentuan Kadar Serat Kasar .....	22

g. Penentuan Kadar Serat Larut .....	23
h. Pembuatan Mie Basah .....	24
3. Uji Kualitas Fisik Mie Basah .....	25
a. Analisis Tekstur (Kekerasan/ <i>Hardness</i> ).....	25
b. Analisis Warna.....	26
4. Uji Kualitas Kimia Mie Basah.....	26
a. Penentuan Kadar Air .....	26
b. Penentuan Kadar Abu .....	26
c. Penentuan Kadar Protein .....	27
d. Penentuan Kadar Lemak .....	27
e. Penentuan Kadar Karbohidrat .....	27
f. Penentuan Kadar Serat Kasar .....	27
g. Penentuan Kadar Serat Larut .....	27
5. Uji Kualitas Mikrobiologi Mie Basah .....	27
a. Perhitungan Angka Lempeng Total .....	27
b. Uji Kapang dan Khamir .....	27
6. Uji Organoleptik .....	29
7. Teknik Analisis Data .....	29

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proksimat Komposisi Bahan Baku (Biji Kluwih) .....	30
B. Analisis Kimia Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	34
1. Kadar Air .....	35
2. Kadar Abu .....	37
3. Kadar Protein .....	39
4. Kadar Lemak .....	42
5. Kadar Karbohidrat .....	44
6. Kadar Serat Kasar .....	46
7. Kadar Serat Larut .....	49
C. Analisis Fisik Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	51
1. Analisis Tingkat Kekerasan .....	52
2. Analisis Warna .....	54
D. Analisis Mikrobiologi Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	56
1. Analisis Angka Lempeng Total (ALT) .....	57
2. Analisis Kapang Khamir .....	59
E. Analisis Uji Organoleptik Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	61



<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	64
B. Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Komposisi Kimia Tepung Biji Kluwih dan Tepung Biji Nangka..	9
Tabel 2. Komposisi Kimia Mie Basah Per 100 gram Bahan .....	10
Tabel 3. SNI Mie Basah .....	11
Tabel 4. Variasi Substitusi Tepung Terigu Menggunakan Tepung Biji Kluwih .....	18
Tabel 5. Formulasi Bahan-bahan Pembuat Mie .....	24
Tabel 6. Perbandingan Hasil Analisis Proksimat Komposisi Kimia Tepung Biji Kluwih .....	30
Tabel 7. Kadar Air Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	36
Tabel 8. Kadar Abu Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	38
Tabel 9. Kadar Protein Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	40
Tabel 10. Kadar Lemak Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	42
Tabel 11. Kadar Karbohidrat Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	45
Tabel 12. Kadar Serat Kasar Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	48
Tabel 13. Kadar Serat Larut Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	50
Tabel 14. Tingkat Kekerasan Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	53
Tabel 15. Hasil Uji Warna Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	56
Tabel 16. Angka Lempeng Total Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	59

**Halaman**

Tabel 17. Kapang Khamir Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	60
Tabel 18. Hasil Uji Organoleptik Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	63
Tabel 19. Hasil Uji Organoleptik Rangka Kesukaan Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	65
Tabel 20. Data Mentah Hasil Uji Proksimat Tepung Biji Kluwih .....	77
Tabel 21. Data Hasil Uji Kadar Air Produk Mie Basah .....	77
Tabel 22. Hasil Uji Anava Kadar Air Produk Mie Basah .....	77
Tabel 23. Hasil Uji Duncan Kadar Air Produk Mie Basah .....	77
Tabel 24. Data Mentah Hasil Uji Kadar Abu Produk Mie Basah .....	78
Tabel 25. Hasil Uji Anava Kadar Abu Produk Mie Basah .....	78
Tabel 26. Hasil Uji Duncan Kadar Abu Produk Mie Basah.....	78
Tabel 27. Data Mentah Hasil Uji Kadar Lemak Produk Mie Basah .....	78
Tabel 28. Hasil Uji Anava Kadar Lemak Produk Mie Basah .....	79
Tabel 29. Data Mentah Kadar Serat Kasar Produk Mie Basah .....	79
Tabel 30. Hasil Uji Anava Kadar Serat Kasar Produk Mie Basah .....	79
Tabel 31. Data Mentah Kadar Serat Larut Produk Mie Basah .....	79
Tabel 32. Hasil Uji Anava Kadar Serat Larut Produk Mie Basah .....	80
Tabel 33. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Larut Produk Mie Basah .....	80
Tabel 34. Data Mentah Kadar Protein Produk Mie Basah.....	80
Tabel 35. Hasil Uji Anava Kadar Protein Produk Mie Basah.....	80
Tabel 36. Hasil Uji Duncan Kadar Protein Produk Mie Basah .....	81
Tabel 37. Data Mentah Kadar Karbohidrat Produk Mie Basah .....	81
Tabel 38. Hasil Uji Anava Kadar Karbohidrat Produk Mie Basah .....	81
Tabel 39. Hasil Uji Duncan Kadar Karbohidrat Produk Mie Basah .....	81

## Halaman

Tabel 40. Data Mentah Uji Tekstur Produk Mie Basah .....	82
Tabel 41. Hasil Analisis Anava Uji Tekstur Produk Mie Basah .....	82
Tabel 42. Data Mentah Hasil Analisis Warna Mie Basah.....	82
Tabel 43. Data Mentah Uji Angka Lempeng Total Produk Mie Basah .....	82
Tabel 44. Hasil Uji Analisis Anava Angka Lempeng Total Produk Mie Basah .....	83
Tabel 45. Data Mentah Uji Kapang Khamir Produk Mie Basah .....	83
Tabel 46. Hasil Analisis Anava Uji Kapang Khamir Produk Mie Basah ...	83
Tabel 47. Hasil Analisis Duncan Uji Kapang Khamir Produk Mie Basah ..	83
Tabel 48. Hasil Uji Organoleptik Sampel A .....	85
Tabel 49. Hasil Uji Organoleptik Sampel B .....	86
Tabel 50. Hasil Uji Organoleptik Sampel C .....	87
Tabel 51. Hasil Uji Organoleptik Sampel D .....	88
Tabel 52. Hasil Uji Organoleptik Sampel E .....	89
Tabel 53. Hasil Uji Organoleptik Rangkaian Kesukaan .....	90

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Biji Kluwih .....	8
Gambar 2. Kadar Air Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih ...	37
Gambar 3. Kadar Abu Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih..	39
Gambar 4. Kadar Protein Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	41
Gambar 5. Kadar Lemak Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	43
Gambar 6. Kadar Karbohidrat Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	46
Gambar 7. Kadar Serat Kasar Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	49
Gambar 8. Kadar Serat Larut Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	51
Gambar 9. Kekerasan Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih..	54
Gambar 10. Mie Basah dengan Perlakuan A (0%), Perlakuan B (10%), Perlakuan (20%), Perlakuan D (30%), dan Perlakuan E (40%) .....	56
Gambar 11. Angka Lempeng Total Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	59
Gambar 12. Kapang Khamir Produk Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	60
Gambar 13. Tingkat Kesukaan Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	64
Gambar 14. Tepung Biji Kluwih .....	73
Gambar 15. Pencampuran Adonan Tepung Terigu, Tepung Biji Kluwih, Soda Kue, dan Garam .....	73
Gambar 16. Mie Basah Perlakuan A, B, dan C.....	73
Gambar 17. Mie Basah Perlakuan D. ....	73
Gambar 18. Uji Protein .....	74

## Halaman

Gambar 19. Uji Kadar Serat Kasar .....	74
Gambar 20. Uji Kadar Serat Larut .....	74
Gambar 21. Selongsong Untuk Uji Lemak .....	74
Gambar 22. Hasil Uji Kadar Abu .....	74
Gambar 23. Uji Tekstur .....	74
Gambar 24. Uji Warna .....	74
Gambar 25. Uji Organoleptik .....	74
Gambar 26. Hasil Uji ALT Perlakuan A .....	75
Gambar 27. Hasil Uji ALT Perlakuan B .....	75
Gambar 28. Hasil Uji Kapang Khamir Perlakuan A .....	75
Gambar 29. Hasil Uji Kapang Khamir Perlakuan B .....	75
Gambar 30. Hasil Uji ALT Perlakuan C .....	76
Gambar 31. Hasil Uji ALT Perlakuan D .....	76
Gambar 32. Hasil Uji ALT Perlakuan E .....	76
Gambar 33. Hasil Uji Kapang Khamir Perlakuan C.....	76
Gambar 34. Hasil Uji Kapang Khamir Perlakuan D .....	76
Gambar 35. Hasil Uji Kapang Khamir Perlakuan E .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi Beberapa Tahap Pembuatan Mie Basah dengan Substitusi Tepung Biji Kluwih .....	73
Lampiran 2. Dokumentasi Pengujian Proksimat maupun Kualitas Kimia-Fisik dan Organoleptik Mie Basah .....	74
Lampiran 3. Dokumentasi Hasil Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total dan Kapang Khamir) Mie Basah .....	75
Lampiran 4. Data Mentah Hasil Uji Proksimat Tepung Biji Kluwih .....	77
Lampiran 5. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Air Produk Mie Basah .....	77
Lampiran 6. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Abu Produk Mie Basah .....	78
Lampiran 7. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Lemak Produk Mie Basah .....	78
Lampiran 8. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Serat Kasar Produk Mie Basah .....	79
Lampiran 9. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Serat Larut Produk Mie Basah .....	79
Lampiran 10. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Protein Produk Mie Basah .....	80
Lampiran 11. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kadar Karbohidrat Produk Mie Basah .....	81
Lampiran 12. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Tekstur Produk Mie Basah .....	82
Lampiran 13. Data Mentah Hasil Analisis Warna Mie Basah .....	82
Lampiran 14. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Angka Lempeng Total Produk Mie Basah .....	82
Lampiran 15. Data Mentah dan Hasil Analisis Statistik Uji Kapang Khamir Produk Mie Basah .....	83
Lampiran 16. Lembar Kuisisioner Uji Organoleptik .....	84

Lampiran 17. Hasil Uji Organoleptik ..... 85





## INTISARI

Mie merupakan makanan yang populer di Indonesia. Bahan baku pembuatan mie adalah tepung terigu. Sangat disayangkan bahan baku mie tersebut tidak dapat diproduksi di Indonesia karena keadaan iklim yang tidak cocok untuk pertumbuhan tanaman gandum. Hal ini memacu Indonesia untuk bergantung pada kebutuhan impor gandum (bahan dasar tepung terigu). Upaya ini turut mendorong adanya diversifikasi pangan, yakni penggunaan bahan lokal, salah satunya biji kluwih. Penelitian ini bertujuan untuk : Mengetahui pengaruh substitusi tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) pada tepung terigu terhadap kualitas mie basah, dan mengetahui perbandingan yang paling sesuai dalam penggunaan tepung biji kluwih (*Artocarpus communis*) sebagai substitusi tepung terigu pada mie basah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan, yakni perlakuan A (0%), B (10%), C (20%), D (30%), dan E (40%). Hasil penelitian menunjukkan mie basah memiliki kadar air 26,323% – 34,913% (beda nyata), kadar abu 1,718%-2,753% (beda nyata), kadar serat larut 7,008% - 12,8293% (beda nyata), kadar protein 9,4339% - 10,2075% (beda nyata), kadar karbohidrat 44,3601% - 55,4987% (beda nyata), kekerasan 1180,33 – 2861,16 (beda nyata), warna jingga hingga jingga kekuningan, hasil ALT dan kapang khamir memenuhi syarat SNI, dan hasil uji organoleptik yang secara garis besar disukai reponden. Kombinasi tepung terigu 80% dan tepung biji kluwih 20% merupakan kombinasi yang dapat menghasilkan mie basah dengan kualitas yang paling baik.

**Kata-kata kunci :** mie basah, tepung biji kluwih