

SKRIPSI

KUALITAS *FLAKES* TALAS BELITUNG DAN KECAMBAH KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN VARIASI MALTODEKSTRIN

**Disusun oleh:
Genoveva Vilensia Hindom
NPM : 090801082**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2013**

**KUALITAS *FLAKES* TALAS BELITUNG DAN KECAMBAH KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN VARIASI MALTODEKSTRIN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

**Disusun oleh:
Genoveva Vilensia Hindom
NPM : 090801082**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2013**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul :

KUALITAS FLAKES TALAS BELITUNG DAN KECAMBAH KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN VARIASI MALTODEKSTRIN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Genoveva Vilensia Hindom
NPM : 090801082

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa tanggal 16 Juli 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,

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

Anggota Tim Penguji,

(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,

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

Yogyakarta, 30 Agustus 2013
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI



Dekan,

(Drs. A. W. P. Nugroho Jati, M.S.)



PERSEMBAHAN

Life is like a piano. The white keys represent happiness and
black keys make beautiful music too
-Pintu Harmonika-



*Education is an ornament in prosperity and a refuge in
adversity (Genoveva Vilensia Hindom)*



Tidak ada gunanya menyusahkan orang lain, terus berbuat baik-lah
seolah mereka selalu akan baik kepadamu -A Hindom-

SAAT MANUSIA MERASA SUDAH TIDAK MAMPU.
SAAT ITULAH MEREKA DIANGGAP MAMPU OLEH
TUHAN UNTUK MELALUINYA.



*Tulisan Ini Didedikasikan Untuk Orang-
Orang Yang Selalu Mendukung Setiap
Harapan Dan Impianku, Specially My
Beloved Daddy, My Wonderfull Mommy,
And My Little Sister.*



PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Genoveva Vilensia Hindom

NPM : 090801082

Judul Skripsi : KUALITAS *FLAKES* TALAS BELITUNG DAN
KECAMBAH KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN
VARIASI MALTODEKSTRIN

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul diatas tersebut benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 30 Agustus 2013

Yang menyatakan,

Genoveva Vilensia Hindom

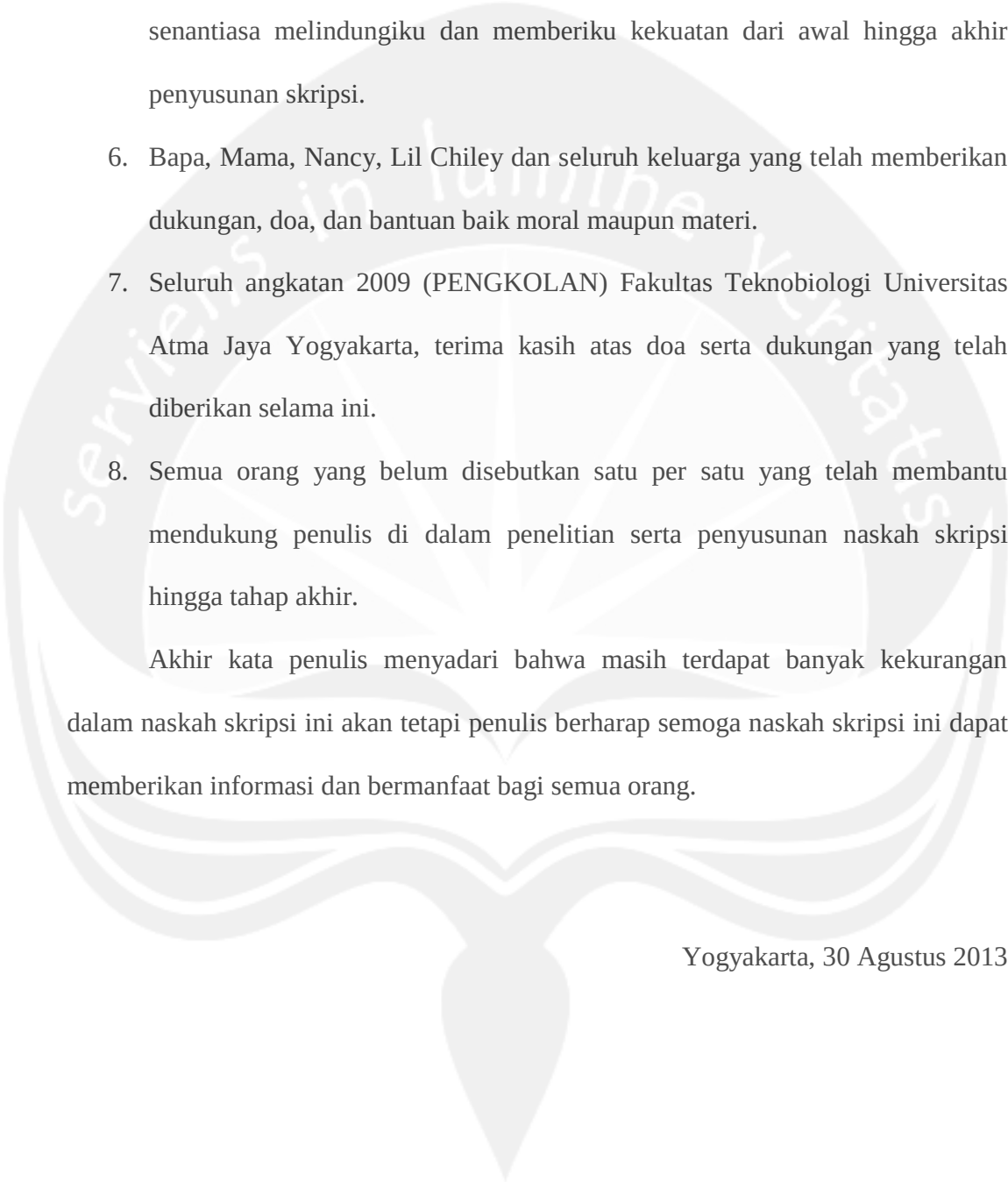
090801082

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul **“Kualitas *Flakes* Talas Belitung Dan Kecambah Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) Dengan Variasi Maltodekstrin”** ini dengan baik. Naskah skripsi ini disusun sebagai tahapan terakhir dari seluruh rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan oleh penulis melalui bimbingan dan penyusunan naskah skripsi.

Dalam pelaksanaan Penelitian, Pengumpulan data maupun penyusunan naskah skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Maka, perkenankanlah penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima-kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, dorongan dan bantuannya kepada :

1. Bapak Drs. Alfonsius Wibowo Nugroho Jati, M. S. selaku dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Lorensia Maria Ekawati Purwijantiningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu dan membimbing penulis dalam setiap masalah yang dihadapi pada pelaksanaan penelitian, maupun penyusunan dan penyelesaian skripsi.
3. Drs. Fransiskus Sinung Pranata, M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mendorong dan memberi arahan serta masukan dalam penyusunan naskah skripsi.
4. Bapak Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan serta saran-saran hingga akhir penulisan naskah skripsi.

- 
5. Tuhan Yesus Kristus yang telah menjadi Nakoda Sejati dalam kehidupanku, senantiasa melindungiku dan memberiku kekuatan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi.
 6. Bapa, Mama, Nancy, Lil Chiley dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan baik moral maupun materi.
 7. Seluruh angkatan 2009 (PENGKOLAN) Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, terima kasih atas doa serta dukungan yang telah diberikan selama ini.
 8. Semua orang yang belum disebutkan satu per satu yang telah membantu mendukung penulis di dalam penelitian serta penyusunan naskah skripsi hingga tahap akhir.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam naskah skripsi ini akan tetapi penulis berharap semoga naskah skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, 30 Agustus 2013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGAJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
LEMBAR PERYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Keaslian Penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. TepungTalas belitung.....	8
B. Spesifikasi Maltodekstrin.....	10
C. <i>Flakes</i> Sebagai Produk Sereal.....	12
D. Manfaat dan Sumber Protein.....	15
E. Kacang kedelai.....	16
F. Kecambah Kacang-kacangan.....	18
G. Pembuatan Tepung Kecambah Kacang.....	20
H. Hipotesis.....	21
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
B. Alat dan Bahan.....	23
C. Rancangan Percobaan.....	24
D. Tahapan Penelitian.....	24
1. Pembuatan Tepung Kecambah Kacang Kedelai.....	24
2. Pembuatan <i>Flakes</i>	25
a. Formulasi Bahan dan Pembuatan Adonan.....	25

	Halaman
b. Pembuatan <i>Flakes</i>	25
3. Analisis <i>Flakes</i>	26
a. Kadar Air.....	26
b. Kadar Abu.....	27
c. Kadar Protein.....	27
d. Kadar Lemak.....	28
e. Kadar Karbohidrat.....	28
f. Kadar Serat.....	29
g. Analisis Tekstur.....	29
h. Ketahanan dalam Susu.....	30
i. Uji Mikrobiologis.....	30
Angka Lempeng Total.....	30
Kapang dan Khamir.....	31
j. Uji Organoleptik.....	32
k. Analisis Data.....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Komposisi Kimia Bahan Baku Utama	33
B. Analisis Kualitas <i>Flakes</i>	40
1. Kadar Air	40
2. Kadar Abu	42
3. Kadar Protein	44
4. Kadar Lemak	46
5. Kadar Karbohidrat	48
6. Kadar Serat	50
7. Uji Mikrobiologi	52
8. Tekstur	55
9. Ketahanan Renyah dalam Susu	58
10. Uji Organoleptik	59
a. Analisa Warna	60
b. Analisa Rasa	62
c. Analisa Aroma	63
d. Analisa Tekstur	64
V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sifat Fisik Tepung Talas belitung.....	9
Tabel 2. Sifat Kimia Tepung Talas belitung.....	9
Tabel 3. Spesifikasi Maltodekstrin.....	12
Tabel 4. Syarat Mutu Sereal (SNI) <i>Flakes</i> /Sereal.....	14
Tabel 5. Kandungan Gizi kedelai per 100 g bahan.....	17
Tabel 6. Kandungan Gizi kedelai dan kecambah kacang kedelai.....	19
Tabel 7. Rancangan Acak Lengkap.....	24
Tabel 8. Perbandingan Komposisi <i>Flakes</i>	25
Tabel 9. Hasil Uji Proksimat Tepung Talas dan Tepung Kecambah Kedelai	34
Tabel 10. Hasil Uji Kadar Air <i>Flakes</i>	41
Tabel 11. Hasil Uji Kadar Abu <i>Flakes</i>	43
Tabel 12. Hasil Uji Kadar Protein <i>Flakes</i>	44
Tabel 13. Hasil Uji Kadar Lemak <i>Flakes</i>	46
Tabel 14. Hasil Uji Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i>	49
Tabel 15. Hasil Uji Kadar Serat <i>Flakes</i>	50
Tabel 16. Hasil Uji Mikrobia <i>Flakes</i>	53
Tabel 17. Hasil Uji Tekstur <i>Flakes</i>	56
Tabel 18. Hasil Pengujian Ketahanan Renyah Dalam Susu	58
Tabel 19. Hasil Uji Organoleptik	60
Tabel 20. Hasil Uji Anava Kadar Air	73
Tabel 21. Hasil Uji Duncan Kadar Air	73
Tabel 22. Hasil Uji Anava Kadar Abu	73
Tabel 23. Hasil Uji Duncan Kadar Abu	73
Tabel 24. Hasil Uji Anava Kadar Protein	74
Tabel 25. Hasil Uji Duncan Kadar protein	74
Tabel 26. Hasil Uji Anava Kadar Lemak	74
Tabel 27. Hasil Uji Duncan Kadar Lemak	74
Tabel 28. Hasil Uji Anava Kadar Karbohidrat	75
Tabel 29. Hasil Uji Duncan Kadar Karbohidrat	75
Tabel 30. Hasil Uji Anava Kadar Serat	75
Tabel 31. Hasil Uji Duncan Kadar Serat	75
Tabel 32. Hasil Uji Anava Uji Mikrobia ALT	76
Tabel 33. Hasil Uji Duncan Uji Mikrobia ALT	76
Tabel 34. Hasil Uji Anava Uji Mikrobia Kapang dan Khamir	76
Tabel 35. Hasil Uji Duncan Uji Mikrobia Kapang dan Khamir	76
Tabel 36. Hasil Uji Anava Tekstur	77
Tabel 37. Hasil Uji Duncan Tekstur	77
Tabel 38. Hasil Uji Anava Ketahanan Renyah dalam Susu	77
Tabel 39. Hasil Uji Duncan Ketahanan Renyah dalam Susu	77
Tabel 40. Data Mentah Kadar Air, Abu, Lemak dan Protein	78
Tabel 41. Data Mentah Kadar Karbohidrat dan Serat	78
Tabel 42. Data Mentah Uji Tekstur dan Kerenyahan	79
Tabel 43. Data Mentah Mikrobiologi (PCA dan PDA)	79
Tabel 44. Hasil Penilaian Organoleptik pada 36 Panelis	80
Tabel 45. Kualitas Mutu <i>Flakes</i>	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tepung Talas belitung.....	8
Gambar 2. Rumus Kimia Maltodekstrin.....	10
Gambar 3. Kacang Kedelai.....	18
Gambar 4. Tepung Talas belitung	40
Gambar 5. Tepung Kecambah kedelai	40
Gambar 6. Hasil Uji Kadar Air Variasi Produk <i>Flakes</i>	42
Gambar 7. Hasil Uji Kadar Abu Variasi Produk <i>Flakes</i>	44
Gambar 8. Hasil Uji Kadar Protein Variasi produk <i>Flakes</i>	46
Gambar 9. Hasil Uji Kadar lemak Variasi Produk <i>Flakes</i>	48
Gambar 10. Hasil Uji Kadar Karbohidrat Variasi Produk <i>Flakes</i>	50
Gambar 11. Hasil Uji Kadar Serat Variasi Produk <i>Flakes</i>	52
Gambar 12. Hasil Uji Mikrobia Produk <i>Flakes</i>	55
Gambar 13. Diagram Hasil Uji Tekstur Variasi produk <i>Flakes</i>	57
Gambar 14. Diagram Hasil Uji Ketahanan Renyah dalam Susu	58
Gambar 15. Diagram Hasil Uji Organoleptik Produk <i>Flakes</i>	60
Gambar 16. Hasil Pembuatan Produk <i>Flakes</i>	62
Gambar 17. Koloni Mikrobia Produk A Medium PCA	81
Gambar 18. Koloni Mikrobia Produk A Medium PDA	81

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Form Kuisisioner Uji Organoleptik.....	72
Lampiran 2. Data Analisis Statistik Berbagai Uji Produk	73
Lampiran 3. Data Mentah Pengujian	78
Lampiran 4. Gambar Hasil Uji Mikrobiologis	81
Lampiran 5. Kualitas Mutu Flakes	82



INTISARI

Flakes merupakan sereal siap saji yang dapat memenuhi kebutuhan kalori dalam waktu singkat. Penggunaan talas dan kedelai yang dikecambahkan dimaksudkan untuk mengganti peran sereal sebagai sumber karbohidrat dan protein pada produk *flakes*. *Flakes* memiliki karakteristik renyah, sehingga dapat bertahan lebih lama setelah penambahan susu. Penggunaan maltodekstrin diketahui dapat mempertahankan kerenyahan lebih lama. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh maltodekstrin terhadap kualitas fisik, kimia, mikrobiologis dan organoleptik *flakes* serta mengetahui prosentase maltodekstrin yang dapat menghasilkan *flakes* dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Hasil penelitian yang diperoleh, *flakes* yang memiliki kadar air 1,26%-2,04%, kadar abu 4,28%-4,69%, kadar protein 17,33%-21,04%, kadar lemak 14,61%-17,30%, kadar karbohidrat 54,55%-62,42%, kadar serat 5,89%-7,15%, tekstur 5.133 N/mm² - 5.286 N/mm², dan waktu ketahanan renyah berkisar 2 menit 33 detik - 4 menit 11 detik serta uji mikrobiologis yang meliputi angka lempeng total yang memenuhi standar SNI sereal (SNI 01-4270-1996) dan kapang khamir. Hasil uji organoleptik menunjukkan, *flakes* dengan variasi maltodekstrin paling disukai dari segi rasa, aroma, warna dan tekstur sedangkan dari tingginya kadar serat pangan dan protein, *flakes* dengan variasi maltodekstrin 7,5% paling tinggi dan dari segi kerenyahan produk, *flakes* dengan variasi maltodekstrin 22,5% paling renyah dan dapat bertahan lama setelah penambahan susu.