

**PENINGKATAN VITAMIN A PADA KWETIAU KERING INSTAN
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita
moschata*) : EVALUASI SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS**

**THE INCREASING OF VITAMIN A OF INSTANT DRY KWETIAU
USING SUBSTITUTION OF PUMPKIN (*Cucurbita moschata*)
FLOUR : THE EVALUATION OF PHYSICOCHEMICAL AND
SENSORY PROPERTIES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

NAMA : YANNIE HARTONO

NIM : 04.70.0058



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2009

**PENINGKATAN VITAMIN A PADA KWETIAU KERING INSTAN
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita
moschata*) : EVALUASI SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS**

**THE INCREASING OF VITAMIN A OF INSTANT DRY KWETIAU
USING SUBSTITUTION OF PUMPKIN (*Cucurbita moschata*)
FLOUR : THE EVALUATION OF PHYSICOCHEMICAL AND
SENSORY PROPERTIES**

Oleh :

YANNIE HARTONO

NIM : 04.70.0058

Program studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 30 Juli 2009**

Semarang, Agustus 2009

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan,

Dra. Laksmi Hartayanie, MP

Ita Sulistyawati, S.TP., MSc

Pembimbing II,

Kartika Puspa D., S.TP.

RINGKASAN

Kwetiau adalah sejenis mi berwarna putih yang terbuat dari tepung beras dan tepung tapioka. Kandungan gizi di dalam kwetiau cukup tinggi karena kwetiau berasal dari bahan dasar berupa tepung beras dan tepung tapioka, dimana kedua jenis tepung ini memiliki nilai gizi yang baik. Meskipun nilai gizinya sudah cukup baik, tapi ada suatu zat gizi yang tidak dimiliki oleh kedua tepung ini, yaitu vitamin A. Sehingga kwetiau yang dihasilkan pun memiliki kandungan vitamin A sangat rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan vitamin A pada kwetiau yaitu dengan substitusi dari bahan lain dan untuk mengetahui formulasi tepung yang terbaik yang dapat menghasilkan kwetiau yang dapat diterima oleh konsumen. Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan untuk substitusi adalah tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai sumber β -karoten alami. β -karoten adalah provitamin A yang paling potensial yang setara dengan dua vitamin A. Di dalam penelitian ini menggunakan substitusi tepung labu kuning yang berbeda yaitu 60%, 70% dan 80%. Dengan adanya substitusi tepung labu kuning ini juga mempengaruhi sifat fisikokimia dan sensoris dari kwetiau. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisa kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat), fisik (kelentingan dan kekenyalan), dan uji sensoris penerimaan melalui uji *rating*. Pada hasil penelitian dari segi fisik, semakin tinggi tingkat substitusi tepung labu kuning pada kwetiau, kekenyalan dan kelentingan kwetiau pun semakin menurun. Sedangkan dari segi kimia, kadar air tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan kontrol yaitu 9,48% ; kadar lemak tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% yaitu 6,66%; kadar protein tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% yaitu 6,15%; kadar abu tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% yaitu 1,95% ; kadar serat kasar tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% yaitu 11,01% ; kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan kontrol yaitu 79,74% ; dan kadar vitamin A tertinggi terdapat pada kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% yaitu 7543,70 IU. Dari segi sensoris, kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 60% memiliki tingkat penerimaan paling tinggi dari konsumen dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan secara *overall*. Akan tetapi dari atribut intensitas rasa (manis), kwetiau kering instan labu kuning dengan substitusi 80% memiliki tingkat penerimaan paling tinggi.

SUMMARY

Kwetiau is a kind of white noodle that made from rice flour and starch flour. The nutrition content in kwetiau is high enough related with the high nutrition ingredients such as rice flour and starch flour. Eventhough the nutrition value is good enough, but there is an unavailible nutrition in these flours, that was vitamin A. So the content of vitamin A in kwetiau is very low. The aims of this research were to increase vitamin A content in kwetiau by using the substitution from the other material and know the best formulation of flours that produced kwetiau which could be accepted by consumers. The material used for the substitution was pumpkin flours (*Cucurbita moschata*) as the source of natural β -carotene. β -carotene is a potential provitamin A as similar as two vitamin A. This research using different substitution of pumpkin flours; 60%, 70% and 80%. The substitution of pumpkin flours was also influence the physicochemical and sensory properties of kwetiau. The testing in this research were chemical analysis (water, ash, protein, fat, crude fiber, and carbohydrate content) , physical analysis (tensile strength and chewiness) and acceptance sensory testing by rating test. The result of physical analysis showed that the higher substitution of pumpkin flours in kwetiau the lower the tensile strength and chewiness. From the chemical analysis, the highest water content could be found in instant dry kwetiau without substitution of pumpkin flours (9,48%), the highest fat content could be found in instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% (6,66%), the highest protein content could be found in instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% (6,15%), the highest ash content could be found in instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% (1,95%), the highest crude fiber content could be found in instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% (11,01%), the highest carbohydrate content could be found in instant dry kwetiau without substitution of pumpkin flours (79,74%), and the highest vitamin A could be found in instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% (7543,70 IU). The sensory testing that could be seen from colour, aroma, texture, taste and overall attribute, instant dry pumpkin kwetiau with substitution 60% had the highest acceptance of consumers. But from sweet instensity attribute, instant dry pumpkin kwetiau with substitution 80% had the highest acceptance of consumers.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena dengan kasih karunia dan atas kehendaknya-Nya penulis telah diberi kemampuan sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul PENINGKATAN VITAMIN a KWETIAU KERING INSTAN dengan substitusi tepung labu kuning : evaluasi sifat fisikokimia dan sensoris

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelengkapan akademis guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Penulis menyadari laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dari penulis. Namun, dengan berkah dari Tuhan Yesus Kristus serta bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, akhirnya laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar - besarnya kepada:

1. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan dan pengarahan baik secara langsung ataupun tidak langsung kepada penulis.
2. Bapak Dra. Laksmi Hartyanie, MP selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memotivasi dan mendampingi penulis hingga terselesaikannya laporan skripsi ini.
3. Ibu Kartika Puspa D.,S.TP selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memotivasi dan dengan sabar mendampingi penulis dalam berbagai hambatan hingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Mas Soleh, dan Mas Pri, selaku laboran yang telah meluangkan waktu untuk membantu dan membimbing penulis dalam melakukan percobaan di laboratorium.
5. Mas Agus, Mbak Ros, dan Mbak Wati yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama ini.
6. Semua dosen dan staff Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata.

7. *My loughly family* mama, papa, & mak yang sudah istirahat dengan damai di surga, *my big and lil' brothers* yang telah banyak mendukung secara moril maupun materiil, serta doa-doanya. *Thanks a lot bro..*
8. *My best friends*, Ria yang membantu menjalani skripsi berdua penuh dengan suka duka, HengQ-tengQ yang mau mengajari SPSS, Octa-tuyem, Kelvin, JJ, Kekeo, Jsi, OQ, Sarah-saru, Lanny, Lily, Andrew yang telah banyak memberikan semangat, dukungan, bantuan dan keceriaan yang membuat penulis mampu melewati proses dalam pembuatan skripsi ini. Semuanya jadi lebih indah karena ada kalian. *Thanks a lot...my friends..*
9. Teman-teman angkatan 2004 yang meskipun sudah lulus tetapi tetap memberi dukungan pada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman angkatan 2005 serta adik-adik kelas yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya laporan skripsi ini.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca, para praktisi dan masyarakat umumnya, serta teman-teman mahasiswa Teknologi Pangan khususnya. *God bless.*

Semarang, 12 Agustus 2009

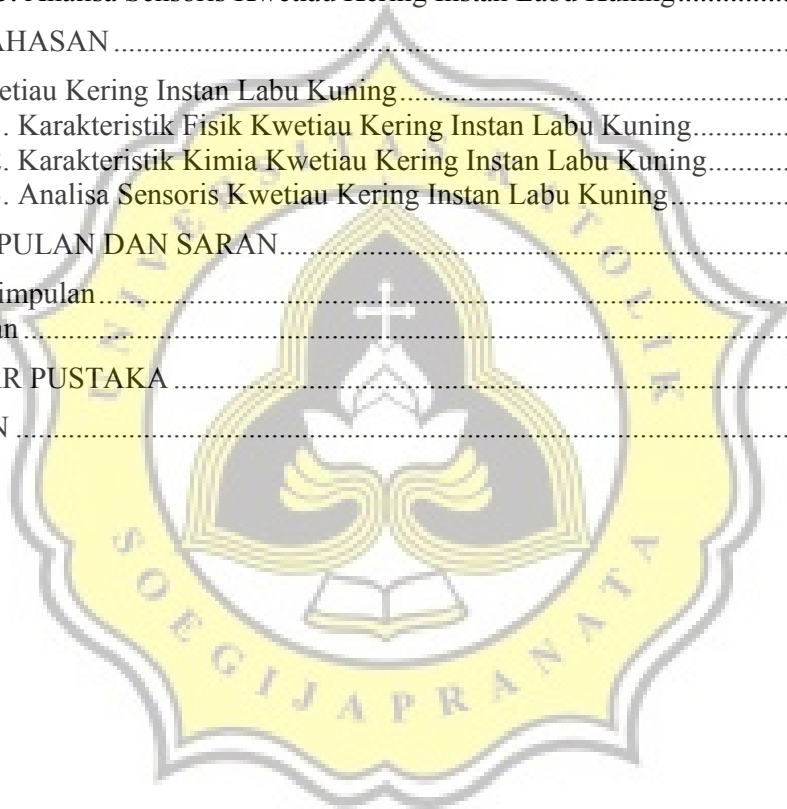
Penulis,

Yannie Hartono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Kwetiau.....	2
1.2.2. Tepung Beras.....	4
1.2.3. Labu Kuning.....	6
1.2.4. Vitamin A.....	7
1.2.5. Pretreatment Sebelum Pengeringan.....	9
1.2.6. Pengeringan.....	10
1.3. Tujuan Penelitian.....	11
2. MATERI DAN METODA.....	12
2.1. Tempat Penelitian.....	12
2.2. Materi.....	12
2.2.1. Bahan.....	12
2.2.2. Alat.....	12
2.3. Metode.....	13
2.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	13
2.3.1.1. Proses Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	13
2.3.2. Penelitian Utama.....	15
2.3.2.1. Proses Pembuatan Kwetiau Kering Instan.....	15
2.3.2.2. Uji Fisik.....	17
2.3.2.2.1. Uji Kelentingan Kwetiau.....	17
2.3.2.2.2. Uji Kekenyalan Kwetiau.....	17
2.3.2.3. Uji Kimia.....	17
2.3.2.3.1. Analisa Kadar Air.....	17
2.3.2.3.2. Analisa Kadar Abu.....	18
2.3.2.3.3. Analisa Kadar Protein.....	18
2.3.2.3.4. Analisa Kadar Lemak.....	19
2.3.2.3.5. Analisa Kadar Serat Kasar.....	19
2.3.2.3.6. Analisa Karbohidrat.....	20
2.3.2.3.7. Analisa Beta Karoten.....	20

2.3.2.3.7.1. Pembuatan Kurva Standar.....	20
2.3.2.3.7.2. Ekstraksi Vitamin A	20
2.3.2.3.8. Analisa Kadar Amilosa.....	21
2.3.2.3.8.1. Pembuatan Kurva Standar.....	21
2.3.2.3.8.2. Penetapan Sampel	21
2.3.2.3.9. Uji Sensoris.....	22
3. HASIL PENELITIAN	23
3.1. Penelitian Pendahuluan.....	23
3.2. Penelitian Utama.....	26
3.2.1. Analisa Karakteristik Fisik Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	27
3.2.2. Analisa Karakteristik Kimia Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	31
3.2.3. Analisa Sensoris Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	35
4. PEMBAHASAN	38
4.1. Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	39
4.1.1. Karakteristik Fisik Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	40
4.1.2. Karakteristik Kimia Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	41
4.1.3. Analisa Sensoris Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	46
6. DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	50



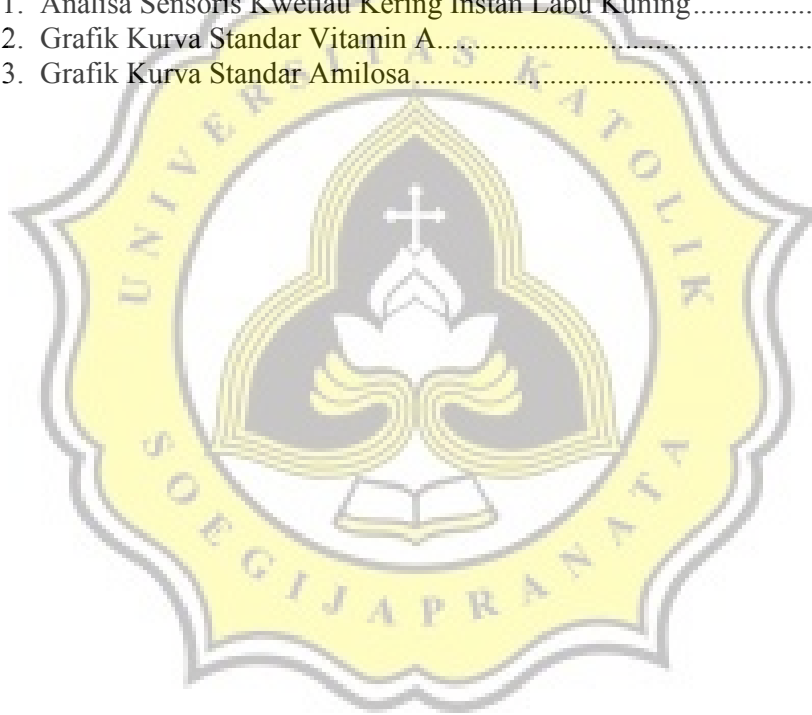
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis dan asal mie	3
Tabel 2. Nutrisi Tepung Beras per 100 gr Porsi Makanan	5
Tabel 3. Kandungan Gizi dalam 100 g Labu Kuning	7
Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi vitamin A	9
Tabel 5. Formulasi Tepung Beras dan Tepung Labu Kuning Sebagai Bahan Dasar Kwetiau Kering Instan	15
Tabel 6. Kandungan Vitamin A Pada Tepung Labu Kuning Dengan Berbagai Pretreatment	23
Tabel 7. Karakteristik Kimia Tepung Labu Kuning	24
Tabel 8. Kadar Amilosa Tepung Beras dan Tepung Labu Kuning	24
Tabel 9. Karakteristik Fisik Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	28
Tabel 10. Karakteristik Kimia Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	31
Tabel 11. Analisa Sensoris Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	12
Gambar 2.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	14
Gambar 3.	Diagram Alir Pembuatan Kwetiau Kering Instan.....	16
Gambar 4.	Tepung Dengan Tiga Perlakuan Pretreatment yang Berbeda.....	25
Gambar 5.	Kwetiau Kering Instan Kontrol dan Kwetiau Kering Instan Labu Kuning Substitusi 60%, 70% dan 80%.....	26
Gambar 6.	Kwetiau Kering Instan Kontrol dan Kwetiau Kering Instan Labu Kuning Substitusi 60%, 70% dan 80% yang sudah matang.....	27
Gambar 7.	Grafik Kelentingan Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	29
Gambar 8.	Grafik Kekenyalan Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	30
Gambar 9.	Karakteristik Kimia Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	32
Gambar 10.	Kadar Vitamin A Kwetiau Kering Instan Labu Kuning	34
Gambar 11.	Analisa Sensoris Kwetiau Kering Instan Labu Kuning.....	35
Gambar 12.	Grafik Kurva Standar Vitamin A.....	76
Gambar 13.	Grafik Kurva Standar Amilosa	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Standar Mutu Bihun Instan.....	50
Lampiran 2. Worksheet Uji Rating Penerimaan Kwetiau	51
Lampiran 3. Scoresheet Uji Rating Penerimaan Kwetiau	53
Lampiran 4. Uji Normalitas Sifat Fisik dan Kimia Kwetiau	59
Lampiran 5. Uji One Way Anova Kadar Air	71
Lampiran 6. Uji One Way Anova Kadar Lemak	71
Lampiran 7. Uji One Way Anova Kadar Abu	71
Lampiran 8. Uji One Way Anova Kadar Protein.....	72
Lampiran 9. Uji One Way Anova Kadar Serat Kasar.....	72
Lampiran 10. Uji One Way Anova Kadar Karbohidrat.....	72
Lampiran 11. Uji One Way Anova Kadar Vitamin A.....	73
Lampiran 12. Uji One Way Anova Kelentingan.....	73
Lampiran 13. Uji One Way Anova Kekenyalan.....	73
Lampiran 14. Statistik Uji Sensoris.....	74
Lampiran 15. Kurva Standar Vitamin A.....	76
Lampiran 16. Kurva Standar Amilosa.....	77
Lampiran 17. Perhitungan Persentase Kecukupan Vitamin A.....	78

