

**PENGARUH PERBEDAAN TEPUNG LABU KUNING DALAM
PRODUK *JELLY* DITINJAU DARI KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIAWI DAN SENSORI**

***THE EFFECT OF DIFFERENT PUMPKIN FLOUR IN JELLY
PRODUCT BASED ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTIC
AND SENSORY***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar sarjana teknologi pangan

Oleh:

ARIEF WIYARTA PRAKARSA

13.70.0045



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

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Arief Wiyarta Prakarsa
NIM : 13.70.0045
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “PENGARUH PERBEDAAN TEPUNG LABU KUNING DALAM PRODUK *JELLY* DITINJAU DARI KARAKTERISTIK FISIKOKIMIAWI DAN SENSORI” diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Juni 2017

Arief Wiyarta Prakarsa

**PENGARUH PERBEDAAN TEPUNG LABU KUNING DALAM
PRODUK *JELLY* DITINJAU DARI KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIAWI DAN SENSORI**

***THE EFFECT OF DIFFERENT PUMPKIN FLOUR IN JELLY
PRODUCT BASED ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTIC
AND SENSORY***

Oleh: **Arief Wiyarta Prakarsa**
NIM : 13.70.0045
Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 11 Juli 2017

Semarang, 31 Juli 2017

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan,



Dr. Ir. Lindayani, MP



Dr. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc.

Pembimbing II,



Dra. Laksmi Hartayanie, MP

RINGKASAN

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) atau yang dikenal sebagai labu parang adalah buah yang memiliki bentuk bulat, berukuran besar, berkulit tebal, dan berdaging buah kuning kecoklatan. Warna kuning kecoklatan dari buah labu kuning menunjukkan bahwa adanya kandungan karotenoid yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan yang memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Selama ini labu kuning hanya dimanfaatkan untuk dibuat kolak, dodol, atau hanya dikonsumsi sebagai sayuran. Mengingat beberapa kelebihan yang dimiliki buah labu kuning dan harganya yang relatif terjangkau, maka diperlukan adanya inovasi yang lebih bervariasi untuk mengolah buah labu kuning menjadi suatu produk pangan, salah satunya adalah produk *jelly*. *Jelly* merupakan bahan pangan semi solid yang kenyal dan kaya akan serat, mineral, serta rendah lemak sehingga cocok dikonsumsi anak-anak maupun orang tua. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan tepung labu kuning yang digunakan (*cabinet dryer* dan *freeze dryer*) dalam pembuatan *jelly* yang ditinjau berdasarkan karakteristik fisik dan kimia, serta mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk *jelly* labu kuning berdasarkan uji organoleptik. Metode penelitian yang dilakukan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan meliputi penentuan konsentrasi natrium metabisulfid pada proses pembuatan tepung labu kuning dengan *cabinet dryer* dan analisa sensori pada formulasi *jelly*, sedangkan penelitian utama meliputi uji karakteristik fisik yang terdiri dari analisa tekstur, warna, dan sineresis, uji karakteristik kimia meliputi analisa pH, betakaroten, antioksidan, dan kadar air, serta analisa sensori pada sampel *jelly* yang menggunakan jenis tepung yang berbeda. Berdasarkan hasil uji pendahuluan, konsentrasi natrium metabisulfid sebanyak 0,2% menghasilkan kandungan betakaroten dan antioksidan tertinggi, dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi B adalah formulasi paling banyak dipilih oleh panelis. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa perbedaan penggunaan tepung labu kuning dalam pembuatan *jelly* berpengaruh terhadap kadar betakaroten, antioksidan, dan warna, namun tidak berpengaruh terhadap tekstur, sineresis, kadar air, dan pH. Kandungan betakaroten dan antioksidan tertinggi dihasilkan pada *jelly* yang dibuat menggunakan tepung labu kuning yang diolah menggunakan *freeze dryer*. Kandungan betakaroten dan antioksidan yang terkandung sebesar 0,864 mg/100gram bahan dan 7,93%. Namun berdasarkan hasil analisa organoleptik, produk *jelly* labu kuning yang disukai adalah *jelly* dengan menggunakan tepung labu kuning yang diolah menggunakan *cabinet dryer*.

SUMMARY

Pumpkin (Cucurbita moschata) which is also known as “labu parang” is a large, round shaped fruit, thick-skinned, and has brownish yellow flash. The brownish yellow color of the fruit shows that it has carotenoids content thus can be utilized as antioxidant that plays an important role in maintaining health. However, most people only recognize the utilization of pumpkin as the ingredient to make “kolak”, “dodol” or only consumed freshly. Given some advantages contained in pumpkin and its relatively inexpensive price, it’s necessary to create an innovation to process pumpkin into a food product, such as jelly. Jelly is a semi-solid food that is transparent, rich in fiber, minerals, and low in fat therefore it is suitable for consumed by children and adults. The purpose of this research was to know the effect of the different of pumpkin flour used (cabinet dryer and freeze dryer) in jelly product based on physical and chemical characteristics, and also to know the level of consumer acceptance to jelly pumpkin product based on organoleptic test. This research was divided into 2 parts, namely preliminary research and main research. Preliminary study consisted of determination of sodium metabisulfite concentration in the process of making pumpkin flour using cabinet dryer and sensory analysis on jelly formulations, while main research consisted of physical characteristic test (texture, color, and syneresis analysis), chemical characteristic test (pH, beta-carotene, antioxidant and water content analysis) and sensory analysis of jelly samples using different types of flour. Based on the results of preliminary test, it could be seen that 0.2% of sodium metabisulfite concentration had the highest beta-carotene and antioxidant content, and organoleptic test results showed that formulation B was the most preferred formulation by panelists. Based on the result of research, it could be seen that the different pumpkin flour used in jelly production had an effect on the beta-carotene content, antioxidant activity, and color, but had no effect on texture, syneresis, moisture content, and pH. The highest beta-carotene and antioxidants content was produced in jelly which was made using freeze-dried pumpkin flour. The content of betacarotene and antioxidant contained is 0,864 mg/100g and 7,93%. However, based on the results of organoleptic test, pumpkin jelly product favored by panelists was made using cabinet-dried pumpkin flour.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Tepung Labu Kuning Dalam Produk *Jelly* Ditinjau Dari Karakteristik Fisikokimiawi dan Sensori” ini dengan lancar dan tepat waktu. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S1) di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata Semarang.

Penulis dapat menghadapi berbagai kesulitan dalam penelitian maupun penyusunan laporan skripsi ini karena bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc. selaku Rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Dr. Ir. Lindayani, MP selaku pembimbing I dan Dra. Laksmie Hartayanie, MP selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan kepada Penulis sehingga penelitian dan laporan skripsi ini dapat selesai.
4. Katharina Ardanareswari, STP., MSc. selaku koordinator skripsi yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan berkas skripsi.
5. Para Dosen Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA Soegijapranata yang telah memberikan ilmu kepada Penulis selama menjalani masa perkuliahan.
6. Seluruh Tenaga Kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA Soegijapranata.
7. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Lilik selaku laboran yang telah membimbing selama jalannya penelitian dan membantu Penulis ketika menghadapi kesulitan.

8. Keluarga yang tiada hentinya selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada Penulis, sehingga Penulis mampu melewati masa-masa sulit dan dapat menyelesaikan laporan skripsi hingga akhir.
9. Tillya Paramita, Angel Oktavia, dan Vannia Valentina sebagai Tim “Labu Kuning” yang selalu memberikan semangat kepada Penulis agar segera menyelesaikan penelitiannya.
10. Monica Andreina, Keshia Devina, dan Avi Tarigan sebagai “Teman Belajar” yang selalu memberikan semangat dan memberikan bantuan kepada Penulis dalam mempersiapkan skripsi hingga akhir.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dapat disampaikan lebih lanjut kepada Penulis. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi baru sehingga mampu menambah pengetahuan para pembaca. Selamat membaca!

Semarang, 1 Juni 2017

Penulis,

Arief Wiyarta Prakarsa

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Labu Kuning (<i>Cucurbita Moschata</i>)	2
1.2.2. Betakaroten dan Antioksidan	3
1.2.3. <i>Jelly</i>	5
1.2.4. Karagenan.....	6
1.2.5. Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	7
1.2.6. <i>Cabinet Dryer</i>	8
1.2.7. <i>Freeze Dryer</i>	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
2. MATERI METODE.....	11
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
2.2. Desain Penelitian.....	11
2.3. Materi.....	12
2.3.1. Alat.....	12
2.3.2. Bahan.....	12
2.4. Metode.....	12
2.4.1. Penelitian Pendahuluan.....	12
a. Penentuan Konsentrasi Natrium Metabisulfit.....	12
b. Formulasi <i>Jelly Instant Powder</i>	13
2.4.2. Penelitian Utama.....	13
a. Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	13
a.1. <i>Cabinet Dryer (Dehumidifier)</i>	13
a.2. <i>Freeze Dryer</i>	14
b. Pembuatan <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	15
2.4.3. Uji Fisik.....	16
a. Analisa Tekstur.....	16
b. Analisa Warna.....	16
c. Analisa Sineresis.....	17
2.4.4. Uji Kimia.....	17

a.	Analisa pH.....	17
b.	Analisa Betakaroten.....	18
b.1.	Pembuatan Kurva Betakaroten.....	18
b.2.	Ekstraksi Betakaroten.....	18
b.3.	Pengukuran Konsentrasi Betakaroten.....	18
c.	Analisa Antioksidan.....	19
d.	Analisa Kadar Air.....	19
2.4.5.	Analisa Organoleptik.....	19
2.4.6.	Analisa Data.....	20
3.	HASIL PENELITIAN.....	21
3.1.	Penelitian Pendahuluan.....	21
3.1.1.	Penentuan Konsentrasi Natrium Metabisulfit.....	21
3.1.2.	Penentuan Formulasi Jelly Instant Powder Secara Organoleptik.....	22
3.2.	Penelitian Utama.....	24
3.2.1.	Karakteristik Fisik.....	24
a.	Tekstur.....	24
b.	Warna.....	24
c.	Sineresis.....	25
3.2.2.	Karakteristik Kimiawi.....	26
3.2.3.	Tingkat Penerimaan Secara Organoleptik.....	28
3.2.4.	Uji Korelasi.....	30
4.	PEMBAHASAN.....	32
4.1.	Penelitian Pendahuluan.....	32
4.1.1.	Penentuan Konsentrasi Natrium Metabisulfit dan Formulasi <i>Jelly Instant Powder</i>	32
4.2.	Penelitian Utama.....	34
4.2.1.	Analisa Fisik <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	34
a.	Tekstur pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	34
b.	Warna pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	35
c.	Sineresis pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	37
4.2.2.	Analisa Kimia <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	39
a.	Nilai pH pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	39
b.	Kandungan Betakaroten pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	39
c.	Aktivitas Antioksidan pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	43
d.	Kadar Air pada <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	44
4.2.3.	Analisa Organoleptik <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	45
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1.	Kesimpulan.....	45
5.2.	Saran.....	45
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	46
7.	LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi gizi buah labu kuning.....	3
Tabel 2. Komposisi gizi tepung labu kuning.....	8
Tabel 3. Formulasi <i>Jelly Instant Powder</i>	13
Tabel 4. Kandungan Betakaroten dan Antioksidan pada Tepung Labu Kuning dengan Berbagai Perlakuan Perendaman.....	21
Tabel 5. Uji <i>Ranking Hedonik</i> terhadap Produk <i>Jelly</i> dengan Penambahan Jumlah Tepung Labu Kuning yang Berbeda	22
Tabel 6. Nilai <i>hardness</i> dan <i>springiness</i> pada Ketiga Sampel <i>Jelly</i> dengan Menggunakan Jenis Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	24
Tabel 7. Nilai Warna pada Ketiga Sampel <i>Jelly</i> dengan Menggunakan Jenis Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	25
Tabel 8. Nilai Sineresis pada Ketiga Sampel <i>Jelly</i> dengan Menggunakan Jenis Tepung Labu Kuning Yang Berbeda.....	25
Tabel 9. Hasil Analisa Kimiawi pada Ketiga Sampel <i>Jelly</i> dengan Menggunakan Jenis Tepung Labu Kuning Yang Berbeda.....	26
Tabel 10. Uji <i>Rating Hedonik</i> Produk <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	28
Tabel 11. Hasil Uji Korelasi antara Kandungan Betakaroten, Antioksidan, dan Warna pada Sampel <i>Jelly</i> dengan Menggunakan Jenis Tepung Labu Kuning Yang Berbeda.....	30
Tabel 12. Hasil Uji Korelasi antar Atribut Sensori pada Sampel <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Penelitian.....	11
Gambar 2. (a) Buah Labu Kuning, (b) Tepung Labu Kuning Komersial, (c) Karagenan	12
Gambar 3. Skema Pembuatan Tepung Labu Kuning (menggunakan <i>Dehumidifier</i>).....	14
Gambar 4. Skema Pembuatan Tepung Labu Kuning (menggunakan <i>Freeze Dryer</i>).....	15
Gambar 5. Skema Pembuatan <i>Jelly</i> Labu Kuning.....	16
Gambar 6. Uji <i>Ranking</i> Hedonik terhadap Produk <i>Jelly</i> dengan Penambahan Jumlah Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	23
Gambar 7. Nilai Kandungan Betakaroten pada Produk <i>Jelly</i> dengan Penambahan Jumlah Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	27
Gambar 8. Nilai Antioksidan pada Produk <i>Jelly</i> dengan Penambahan Jumlah Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	27
Gambar 9. <i>Jelly</i> Labu Kuning Dengan Menggunakan Tepung Labu Kuning yang Berbeda.....	28
Gambar 10 Uji <i>Rating</i> Hedonik terhadap Produk <i>Jelly</i> Labu Kuning	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kurva Standar Betakaroten.....	51
Lampiran 2. Tabel Hasil Uji Normalitas.....	52
Lampiran 3. Hasil Analisis Ragam Satu Arah (<i>One Way ANOVA</i>) dengan Uji Beda <i>Post Hoc</i> metode Duncan.....	53
Lampiran 4. Korelasi Warna, Betakaroten, dan Antioksidan pada <i>Jelly Labu Kuning</i>	58
Lampiran 5. <i>Scoresheet Jelly Labu Kuning</i>	59
Lampiran 6. Hasil analisa Sensori SPSS <i>Jelly Labu Kuning</i> dengan perbedaan penggunaan tepung labu kuning.....	59
Lampiran 7. Korelasi Atribut Sensori.....	63

