

PENGOLAHAN KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*), UBI CILEMBU (*Ipomoea batatas*), DAN APEL FUJI(*Malus sylvestris*)SEBAGAI BAHAN SNACK BAR

PROCESSING OF JACKBEAN(*Canavalia ensiformis*), SWEET POTATO(Ipomoea batatas), AND APPLE(Malus sylvestris) AS THE MAIN INGREDIENTS OF SNACK BAR

SKRIPSI

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

Oleh :
Oei Jonathan Candra Pradipta
12.70.0095

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

2016

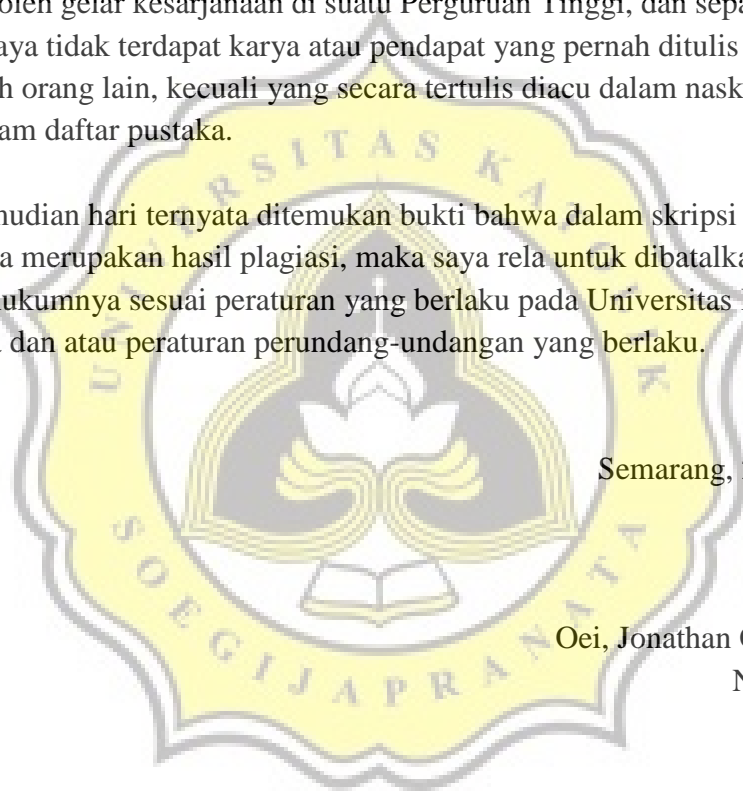
PERNYATAAN KEASILAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Pengolahan koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*), ubi Cilembu (*Ipomoea batatas*), dan apel fuji (*Malus sylvestris*) sebagai bahan snack bar” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya 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 ditemukan bukti bahwa dalam 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.

Semarang, 24 Januari 2017

Oei, Jonathan Candra Pradipta
NIM 12.70.0095



**PENGGUNAAN KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*), UBI
CILEMBU (*Ipomoea batatas*), DAN APEL FUJI (*Malus
sylvestris*) SEBAGAI BAHAN SNACK BAR**

***PROCESSING OF JACKBEAN (*Canavalia ensiformis*), SWEET
POTATO (*Ipomoea batatas*), AND APPLE (*Malus sylvestris*) AS MAIN
INGREDIENTS OF SNACK BAR***

Oleh :

Oei Jonathan Candra Pradipta

NIM : 12.70.0095

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penganalisa pada tanggal :

Semarang, 10 Februari 2017

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP

Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc

Pembimbing II,

Ivone Elizabeth Fernandez SSi, MSc

RINGKASAN

Kesadaran untuk hidup sehat yang semakin tinggi pada masyarakat melahirkan banyak pengembangan produk makanan baru yang sehat, salah satunya yakni *snack bar* yang pada umumnya memiliki kalori yang rendah. *Snack bar* juga dapat dibuat dari bahan pangan lokal Indonesia seperti koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*) dan ubi Cilembu (*Ipomoea batatas*) yang sebenarnya memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan menjadi produk pangan modern seperti *snack bar*. Hanya saja, masyarakat masih belum mengetahui bagaimana cara untuk mengembangkannya. Pengolahan bahannya membutuhkan *pretreatment* dan kombinasi secara khusus agar kelemahan masing-masing bahan seperti bau yang langu, rasa yang kurang bisa diterima dan gizi yang kurang dapat teratasi dengan memaksimalkan kelebihan masing-masing bahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik dari produk *snack bar* rendah kalori yang berbahan dasar koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*), ubi Cilembu (*Ipomoea batatas*), dan apel fuji (*Malus sylvestris*). Mengetahui kandungan gizi didalamnya dengan analisa proksimat, dan mengetahui formulasi yang paling disukai oleh masyarakat dengan analisa organoleptik. Analisa proksimat yang dilakukanyakni analisa kadar air dan abu, analisa protein (*Kjedahl*), analisa lemak (*Soxhlet*), analisa karbohidrat (*by difference*), dan analisa betakaroten. Analisa organoleptik yang dilakukan yakni analisa ranking hedonik dengan menggunakan salah satu produk *snack bar* komersil sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *snack bar* yang terbaik yang diteliti (*Snack bar* dengan formulasi AK64) memiliki kandungan gizi protein 5,352 g, lemak 4,940 g, dan karbohidrat 14,080 g dengan kalori yang lebih rendah (122,17 kkal) dibandingkan dengan *snack bar* komersil kontrol (130 kkal). Analisa organoleptik menunjukkan bahwa *Snack bar* dengan formulasi AK64 mendapatkan penerimaan tertinggi dari parameter warna dan aroma dari sampel AK46 dan AK55 sertapenerimaan secara *overall* lebih tinggi dibandingkan *snack bar* kontrol. *Snack bar* dengan formulasi AK64 adalah formulasi terbaik dengan kalori yang lebih rendah dan paling disukai oleh responden secara *Overall*.

SUMMARY

Consciousness to do healthy life that increased in people's mind also increased the developments of healthy food, one of them is snack bar that designed as low calorie product. Snack bar also can be made from local ingredients from Indonesia such as Jackbean (*Canavalia ensiformis*) and sweet potato (*Ipomoea batatas*) that substantively have high potent to be developed as modern food product such as snack bar. However, people still don't know how to develop it yet. The process need pretreatment and combination so that the disadvantage for each ingredient such as unpleasent odor, unpleasant taste, and less nutrition can be handled by maximize the advantage from each ingredient. The purpose of this research are to know the best formulation from low calorie snack bar product that contains Jackbean (*Canavalia ensiformis*), sweet potato (*Ipomoea batatas*), and apple (*Malus sylvestris*), know the nutrition content by chemical analysis and know the best formulation that gain best interest from people that proved from organoleptic analysis. Chemical analysis in this research are water and mineral content analysis, protein analysis (Kjedahl), fat analysis (Soxhlet), carbohydrate analysis (by difference), and betakaroten analysis. Organoleptic analysis in this research is hedonic rank analysis that use one of commercial product as control. The result showed that the best snack bar (Snack bar with AK64 formula) contains protein 5,352 g, fat 4,940 g, dan carbohydrate 14,080 g with lower calorie (122,17 kkal) than control (130 kkal). Organoleptic analysis showed that Snack bar with AK64 formula got best result from color parameter and odor parameter compared with AK46 and AK55 formula, also best result from overall parameter, higher than control. Snack bar with AK64 formula are the best formula with lower calorie and highest interest by Overall for people.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk segala berkat-Nya yang menyertai penulis selama pengolahan bahan skripsi, pelaksanaan skripsi di laboratorium hingga saat penyelesaian laporan skripsi dengan judul “Pengolahan koro pedang putih (*Canavalia ensiformis*), ubi Cilembu (*Ipomoea batatas*), dan apel fuji (*Malus sylvestris*) sebagai bahan *snack bar*” hingga penulis dapat memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa tidak mungkin penulis bisa sampai ke tahap ini sendirian, tentu saja ada doa, dukungan, semangat, bantuan, dan bimbingan dari sejumlah pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang sudah memberikan kepercayaan diri serta penyertaannya selama pembuatan laporan skripsi.
2. Orang tua penulis yang tak henti-hentinya mendukung dan mendoakan penulis dari awal mengerjakan skripsi sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MPselaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dari awal penyusunan skripsi hingga akhir.
4. Ibu Ivone Elizabeth Fernandez SSi, MScselaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dari awal penyusunan skripsi hingga akhir.
5. Rudyanto Kurniawan sebagai rekan seperjuangan skripsi yang telah bersama penulis dan bekerja sama saling membantu dan mendukung penulis dari awal skripsi hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Lilik selaku laboran yang telah mendampingi dan membantu penulis dalam melakukan analisa dan pengolahan produk skripsi dari awal hingga akhir.
7. Tim Molekular (Danny, Buddy, Raphael, Daniel, Boli) dan seluruh teman-temanyang ikut memberikan semangat pada penulis selama penelitian laboratorium hingga penyusunan laporan skripsi.

Penelitian yang dilakukan penulis tentunya tidak lepas dari kekurangan, untuk itu penulis membuka diri selebar-lebarnya bila ada kritik dan saran dari pembaca yang ingin disampaikan kepada penulis. Penulis juga sangat berharap agar penelitian yang dilakukan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan serta dapat dijadikan bahan bagi penelitian-penelitian selanjutnya di masa depan. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Tuhan memberkati.

Semarang, 10 Februari 2017



Oei, Jonathan Candra Pradipta
NIM 12.70.0095

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
<i>SUMMARY</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. Koro pedang putih (<i>Canavalia ensiformis</i>).....	3
1.2.2. Ubi Cilembu (<i>Ipomoea batatas</i> (L).Lam Cv Cilembu).....	5
1.2.3. Apel fuji (<i>Malus sylvestris</i>)	6
1.2.4. Margarin	8
1.2.5. Gula	8
1.2.6. Maltodekstrin.....	8
1.2.7. Telur	9
1.2.8. Snack bar	9
1.3. Tujuan	10
2. MATERI DAN METODE	11
2.1. Materi.....	11
2.1.1. Tempat Penelitian.....	11
2.1.2. Bahan	11
2.1.3. Alat	11
2.2. Metode	11
2.2.1. Persiapan Bahan	11
2.2.2. Formulasi	13
2.2.3. Pembuatan <i>Snack bar</i>	14
2.2.4. Analisa Proksimat.....	14
2.2.5. Analisa Sensori.....	17

3.	HASIL PENELITIAN.....	19
3.1.	<i>Snack bar</i>	19
3.2.	Hasil Analisa Kadar air, abu, protein lemak, karbohidrat.....	19
3.3.	Hasil Analisa Kalori.....	20
3.4.	Hasil Analisa Betakaroten	20
3.5.	Hasil Analisa Sensori.....	21
3.5.1.	Diagram Analisa Warna dan Aroma	21
3.5.2.	Diagram Analisa Tekstur dan Rasa	22
3.5.3.	Diagram Analisa Overall.....	22
3.5.4.	Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Sampel <i>Snack bar</i> dan Kontrol	23
4.	PEMBAHASAN	25
4.1.	Hasil Analisa Proksimat.....	26
4.1.1.	Kadar Air.....	26
4.1.2.	Kadar abu.....	26
4.1.3.	Kadar lemak.....	27
4.1.4.	Kadar protein	27
4.1.5.	Kadar karbohidrat.....	28
4.1.6.	Total kalori	28
4.1.7.	Kadar betakaroten.....	29
4.2.	Hasil Analisa Sensoris	30
4.2.1.	Warna.....	30
4.2.2.	Aroma	30
4.2.3.	Tekstur	30
4.2.4.	Rasa	31
4.2.5.	Overall	31
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1.	Kesimpulan	33
5.2.	Saran	33
6.	DAFTAR PUSTAKA	34
7.	LAMPIRAN	37
7.4.1.	<i>Robot Coupe</i> dan Grinding Mill (MJIM)	53
7.4.2.	Perajang koro.....	53

7.4.3.	Pengolahan koro	54
7.4.4.	Pengolahan ubi	54
7.4.5.	Pengolahan apel	55
7.4.6.	Pembuatan <i>snack bar</i>	56
7.4.7.	Produk Kontrol dan foto kandungan nutrisinya	57



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi koro pedang putih (<i>Canavalia ensiformis</i>) per 100 g bahan....	4
Tabel 2. Kandungan gizi ubi Cilembu per 100 g bahan	6
Tabel 3. Kandungan gizi apel fuji per 100 g bahan.....	7
Tabel 4. Formulasi bahan utama <i>snack bar</i>	13
Tabel 5. Nilai kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan kalori.....	19
Tabel 6. Nilai kalori.....	20
Tabel 7. Nilai kadar betakaroten sampel <i>snack bar</i>	21
Tabel 8. Tingkat Kesukaan Responden	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Koro pedang putih (<i>Canavalia ensiformis</i>)	3
Gambar 2. Ubi Cilembu (<i>Ipomoea batatas</i>).....	5
Gambar 3. Apel fuji (<i>Malus sylvestris</i>)	7
Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan tepung koro pedang	12
Gambar 5. Diagram alir proses pembuatan tepung ubi	12
Gambar 6. Diagram alir proses pembuatan apel kering	13
Gambar 7. Alur pembuatan <i>snack bar</i>	14
Gambar 8. Kurva Standar Beta Karoten.....	17
Gambar 9. Hasil analisa warna.....	21
Gambar 10. Hasil analisa aroma.....	21
Gambar 11. Hasil analisa tekstur.....	22
Gambar 12. Hasil analisa rasa	22
Gambar 13. Hasil analisa overall.....	23

