

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI PRODUK
SNACKBAR DENGAN BAHAN DASAR TEPUNG TEMPE KORO
PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis* L.) DAN TEPUNG UBI
JALAR MERAH (*Ipomea batatas*)**

***PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND SENSORY OF
SNACKBAR PRODUCTS WITH BASIC MATERIAL JACK BEAN
TEMPEH FLOUR (*Canavalia ensiformis* L.) AND RED SWEET
POTATO FLOUR (*Ipomea batatas*)***

SKRIPSI

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

Oleh :

Ignatius Alfredo Ade Prasetyo

13.70.0191



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

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

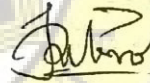
Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ignatius Alfredo Ade Prasetyo
NIM : 13.70.0191
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Produk *Snackbar* dengan Bahan Dasar Tepung Tempe Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.) dan Tepung Ubi Jalar Merah (*Ipomea batatas*)” tidak terdapat karya yang pernah 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, 03 November 2017



Ignatius Alfredo Ade Prasetyo

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI PRODUK
SNACKBAR DENGAN BAHAN DASAR TEPUNG TEMPE KORO
PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis* L.) DAN TEPUNG UBI
JALAR MERAH (*Ipomea batatas*)**

***PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS AND SENSORY OF
SNACKBAR PRODUCTS WITH BASIC MATERIAL JACK BEAN
TEMPEH FLOUR (*Canavalia ensiformis* L.) AND RED SWEET
POTATO FLOUR (*Ipomea batatas*)***

Oleh:

IGNATIUS ALFREDO ADE PRASETYO

NIM : 13.70.0191

Program Studi : Teknologi Pangan

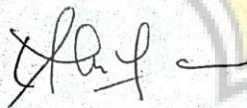
**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada
tanggal : 23 Oktober 2017**

Semarang, 03 November 2017

Fakultas Teknologi Pertanian

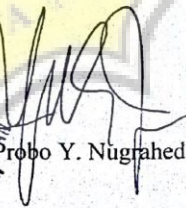
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,



Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

Dekan,



Dr. Probo Y. Nugrahedi, S.TP, MSc.

Pembimbing II,



Meiliana, S.Gz, M.Sc.

RINGKASAN

Kebutuhan manusia yang semakin beragam terutama dalam pemenuhan kebutuhan pangan menuntut manusia semakin sadar dan aktif dalam memilih makanan yang dikonsumsi. Banyaknya kebutuhan ini memunculkan banyak inovasi pengembangan produk pangan yang memiliki keunggulan dari segi gizi, rasa, dan harga. Aneka ragam bahan pangan lokal berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan modern seperti *snack bar* yang memiliki nilai gizi lengkap. *Snack bar* dapat dibuat dari komoditas bahan lokal Indonesia yaitu koro pedang putih (*Canavalia ensiformis* L.) dan ubi jalar merah (*Ipomoea batatas* L.) yang belum banyak dimanfaatkan dalam pembuatan *snack bar*, dan berpotensi untuk dikembangkan karena kandungan proteinnya yang tinggi pada koro pedang, sedangkan ubi jalar merah sebagai salah satu bahan sumber serat pangan memiliki potensi untuk menunjang program diversifikasi pangan berbasis tepung dan pati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensori *snack bar* dengan bahan dasar tempe koro pedang putih, ubi jalar merah, dan buah jambu biji dari setiap variasi perbandingan formulasi. *Snack bar* dibuat menjadi 5 formulasi dengan variasi konsentrasi tepung tempe koro pedang : tepung ubi jalar merah, yaitu SKU1 (40:10), SKU2 (30:20), SKU3 (25:25), SKU4 (20:30), dan SKU5 (10:40). Metode yang dilakukan meliputi pembuatan tepung tempe koro pedang putih, pembuatan tepung ubi jalar merah, pembuatan *snack bar*, analisis sensori untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen, dan analisis fisikokimia (tekstur, kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, serat kasar, dan total kalori). Dari data analisis sensori, diketahui bahwa 3 formulasi *snack bar* dengan tingkat penerimaan tertinggi yaitu SKU2, SKU3, dan SKU4. Berdasarkan analisis fisikokimia, tekstur (*hardness*) SKU4 adalah yang paling tinggi yaitu 2222,50 gf dan kadar makronutrien yang paling tinggi adalah SKU2 yaitu 5,47 gram air, 1,02 gram abu, 7,90 gram lemak, dan 3,50 gram protein. Sedangkan, kadar karbohidrat dan serat kasar yang paling tinggi serta total kalori terendah terdapat pada SKU4 yaitu 13,70 gram karbohidrat, 4,41 gram serat kasar, dan 133,40 kkal. Semakin banyak konsentrasi tepung tempe koro pedang yang digunakan, dihasilkan *snack bar* dengan kadar air, abu, lemak, dan protein yang semakin meningkat. Sementara itu nilai kekerasan, kadar serat kasar, dan kadar karbohidrat akan meningkat pada konsentrasi penambahan tepung ubi jalar merah yang semakin banyak.

SUMMARY

Human needs tend to be more variative especially for satisfying their hunger thus making them to be aware and active in selecting food product to consumed. Due to this reason, many food technologists are trying to innovate and develop food products that have many positive aspects such as nutrition, taste, and price. Many diverse local food products have a potential to be utilized into modern food product such as snack bar which has complete nutrition value. Snack bar can be made by local Indonesian food products such as jack bean (*Canavalia ensiformis* L.) and red sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) that nowadays still not usually used in snack bar making, and have potentials to be developed due to its high protein content in jack bean and high raw fiber (starch) such as red sweet potato. This research is aimed to observe the physicochemical characteristic and sensory from snack bar from jack bean, red sweet potato, and guava dried in many formulas. Snack bar was made into 5 different formulas with the variation of tempeh jack bean flour compared to red sweet potato flour that are SKU1 (40:10), SKU2 (30:20), SKU3 (25:25), SKU4 (20:30), and SKU5 (10:40). Methods done in this research were the making of jack bean tempeh, red sweet potato flour making, snack bar making, sensory analysis in order to know the consumer's acceptance and physicochemical analysis (texture, ash, lipid, protein, carbohydrate, raw fiber, and total calory). The sensory test indicates that there are 3 snack bar formulations with highest consumer acceptance respectively SKU2, SKU3, and SKU4. Based from physicochemical analysis, texture (hardness) of SKU4 is the highest for about 2222.50 gf and the highest macronutrient content is SKU 32 which contains 5.47 grams of water, 1.02 grams ash, 7.90 grams fat, and 3.50 grams protein. While the highest carbohydrate and raw fiber content and the lowest total calory content are found in SKU 23 for about 13.70 grams of carbohydrate, 4.41 grams of raw fiber, and 133.40 kcal. As the concentration of tempeh jack bean flour becomes higher in use, the snack bar's water content, ash, fat, and protein is also rise. In the other hand, the hardness, raw fiber content, and carbohydrate become rise when there are more addition of red sweet potato flour.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas anugerah dan kasih karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Produk *Snackbar* dengan Bahan Dasar Tepung Tempe Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.) dan Tepung Ubi Jalar Merah (*Ipomea batatas*)”**. Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Skripsi ini diharapkan dapat memperluas wawasan penulis dan pembaca mengenai pengembangan koro pedang putih dan ubi jalar merah sebagai bahan baku produk pangan terutama dalam pembuatan *snack bar*.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberi berkat, membimbing, menuntun, dan limpahan kasih-Nya sepanjang hari,
2. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T. M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah membantu penulis selama penulis menjadi mahasiswa di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP., selaku dosen wali sekaligus dosen pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, memberikan motivasi, dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dari awal pencarian topik penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini selesai.
4. Ibu Meiliana, S.Gz., M.S, selaku dosen pembimbing II yang juga telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama penyusunan laporan skripsi ini dan telah memberikan motivasi serta semangat kepada penulis.
5. Ibu Ivone Fernandez M.Sc, selaku dosen pembimbing eksternal dari awal penelitian hingga penyusunan laporan penelitian skripsi ini selesai, dan motivasi serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan penelitian ini.

6. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran selama kegiatan perkuliahan.
7. Mas Felix Soleh Kuntoro S.TP, mas Hendrianus Supriyana, dan mas Lylyk Purwantoro sebagai laboran yang telah menemani, membimbing, dan membantu penulis selama penelitian di laboratorium.
8. Keluarga Penulis : Papa, Mama, Mas Pungchy dan mas Fandra yang selalu memberikan dukungan berupa materi, semangat dan doa yang sangat berarti.
9. Kiki Christian sebagai teman seperjuangan penelitian ini sekaligus sahabat yang telah banyak membantu dan berbagi suka dan duka serta selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Gratia Choir Unika Soegijapranata yang selalu memberikan semangat selama berada di Gratia Choir. *Pro Ecclesia et Patria*.
11. Teman-teman FTP angkatan 2013, terimakasih untuk kebersamaan dan pengalaman yang sangat berharga. See you on top guys!
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah ikut membantu memberikan dukungan dan bantuan sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, Penulis mohon maaf apabila dalam laporan skripsi ini terdapat banyak kesalahan dan kekurangan yang tidak disengaja. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat dalam menambah pengetahuan bagi semua pihak yang membacanya. Tuhan memberkati.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. Koro Pedang Putih (<i>Canavalia ensiformis</i> L.).....	3
1.2.2. Tempe.....	6
1.2.3. Tepung Tempe Koro Pedang Putih.....	7
1.2.4. Ubi Jalar Merah (<i>Ipomoea batatas</i>).....	8
1.2.5. Tepung Ubi Jalar.....	11
1.2.6. <i>Snack bar</i>	13
1.2.7. Peran Bahan-Bahan Pendukung dalam Pembuatan <i>Snack bar</i> :.....	13
1.3. Tujuan Penelitian	17
2. MATERI DAN METODE PENELITIAN	18
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
2.2. Materi.....	18
2.2.1. Alat.....	18
2.2.2. Bahan.....	18
2.3. Metode Penelitian	20
2.3.1. Diagram Alir Penelitian	20
2.3.2. Persiapan Bahan	21

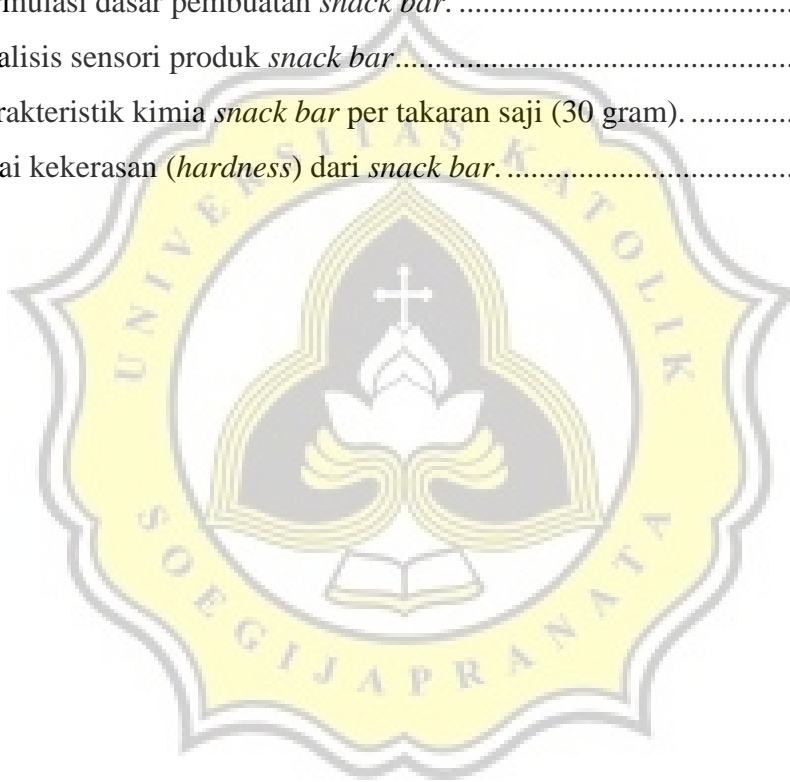
2.3.3.	Penelitian Pendahuluan	27
2.3.4.	Penelitian Utama	30
2.3.5.	Pengolahan Data.....	35
3.	HASIL PENELITIAN.....	36
3.1.	Penelitian Pendahuluan.....	36
3.1.1.	Penentuan Formulasi <i>Snack bar</i>	36
3.1.2.	Analisis Sensori.....	36
3.2.	Penelitian Utama.....	39
3.2.1.	Karakteristik Kimia <i>Snack bar</i> per Takaran Saji	39
3.2.2.	Kekerasan <i>Snack bar</i>	41
4.	PEMBAHASAN	42
4.1.	Uji Pendahuluan.....	42
4.2.	Fisik (Kekerasan) <i>Snack bar</i>	45
4.3.	Karakteristik Kimia <i>Snack bar</i>	47
4.3.1.	Kadar Air.....	47
4.3.2.	Kadar Abu	49
4.3.3.	Kadar Lemak.....	49
4.3.4.	Kadar Protein	50
4.3.5.	Kadar Karbohidrat.....	51
4.3.6.	Kadar Serat Kasar	53
4.3.7.	Total Kalori	54
5.	KESIMPULAN	56
5.1.	Kesimpulan	56
5.2.	Saran	56
6.	DAFTAR PUSTAKA	57

7. LAMPIRAN.....	63
Lampiran 1. Dokumentasi	63
Lampiran 1.1. Proses Pembuatan Snack bar	63
Lampiran 2. <i>Worksheet</i> Uji Ranging Hedonik Analisis Sensori <i>Snack bar</i>	65
Lampiran 3. <i>Scoresheet</i> Uji Ranging Hedonik Analisis Sensori <i>Snack bar</i>	67
Lampiran 4. Hasil Pengolahan SPSS	67



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan komposisi nilai gizi kacang koro pedang dan tempe koro pedang.	5
Tabel 2. Komposisi nilai gizi ubi jalar segar berdasarkan warna daging per 100 gram bahan.	10
Tabel 3. Komposisi nilai gizi tepung ubi jalar.	12
Tabel 4. Perbandingan komposisi kimia biji kenari segar per 100 g bahan dan biji kacang kenari kering.	17
Tabel 5. Formulasi dasar pembuatan <i>snack bar</i>	27
Tabel 6. Analisis sensori produk <i>snack bar</i>	37
Tabel 7. Karakteristik kimia <i>snack bar</i> per takaran saji (30 gram).	39
Tabel 8. Nilai kekerasan (<i>hardness</i>) dari <i>snack bar</i>	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biji Koro Pedang	4
Gambar 2. Tanaman Koro Pedang	4
Gambar 3. Tempe Koro Pedang Putih.....	7
Gambar 4. Tepung Tempe Koro Pedang Putih	8
Gambar 5. Ubi Jalar Merah	9
Gambar 6. Daging Ubi Jalar Merah.....	9
Gambar 7. Tepung Ubi Jalar merah	12
Gambar 8. Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 9. Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe Koro Pedang.....	22
Gambar 10. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Tempe Koro Pedang	23
Gambar 11. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Merah	25
Gambar 12. Diagram Alir Proses Pembuatan Buah Jambu Biji Kering.....	26
Gambar 13. Diagram Alir Pembuatan <i>Snack bar</i>	29
Gambar 14. Hasil Analisa Sensori <i>Snack bar</i>	38
Gambar 15. <i>Snack bar</i> berbasis tepung tempe koro pedang putih dan.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi	63
Lampiran 2. <i>Worksheet</i> Uji Rangking Hedonik Analisis Sensori <i>Snack bar</i>	65
Lampiran 3. <i>Scoresheet</i> Uji Rangking Hedonik Analisis Sensori <i>Snack bar</i>	67
Lampiran 4. Hasil Pengolahan SPSS.....	72

