

KARAKTERISTIK ROLADE BERBASIS IKAN LELE (*Clarias batrachus*) YANG DISUBSTITUSI BUBUR KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata subsp. Sesquipedalis*) DITINJAU DARI SIFAT FISIK, KIMIA, DAN SENSORI

*CHARACTERISTICS OF CATFISH (*Clarias batrachus*) ROLLADE ENRICHED WITH COWPEAS (*Vigna unguiculata subsp. Sesquipedalis*) IN TERM OF THE PHYSICAL, CHEMICAL, AND SENSORY PROPERTIES*

SKRIPSI

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

Oleh :

ALBERT AGUNG WAHYU WIBOWO

09.70.0123



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

2014

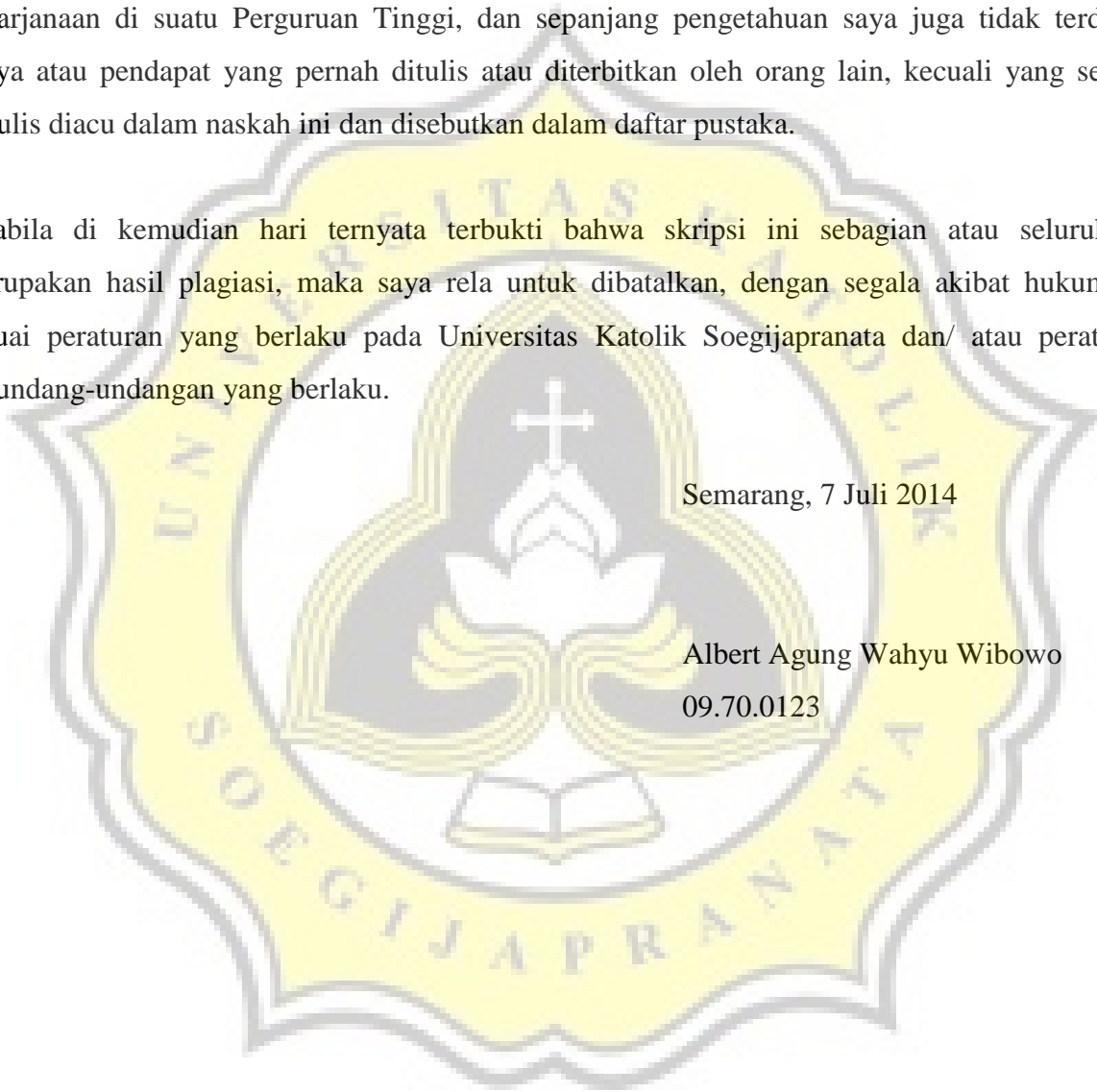
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “KARAKTERISTIK ROLADE BERBASIS IKAN LELE (*Clarias batrachus*) YANG DISUBSTITUSI BUBUR KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata subsp. Sesquipedalis*) DITINJAU DARI SIFAT FISIK, KIMIA, DAN SENSORI” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Semarang, 7 Juli 2014

Albert Agung Wahyu Wibowo
09.70.0123



**KARAKTERISTIK ROLADE BERBASIS IKAN LELE (*Clarias batrachus*)
YANG DISUBSTITUSI BUBUR KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata*
subsp. Sesquipedalis) DITINJAU DARI SIFAT FISIK, KIMIA, DAN
SENSORI**

*CHARACTERISTICS OF CATFISH ROLLADE (*Clarias batrachus*) ENRICHED
WITH COWPEAS (*Vigna unguiculata subsp. Sesquipedalis*) IN TERM OF THE
PHYSICAL, PROPERTIES CHEMICAL, AND SENSORY*

Oleh :

ALBERT AGUNG WAHYU WIBOWO

NIM : 09.70.0123

Program Studi : Teknologi Pangan

Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal
Juni 2014

Semarang, 7 Juli 2014
Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan

Dr. Ir. Bernadeta Soedarini, MP.

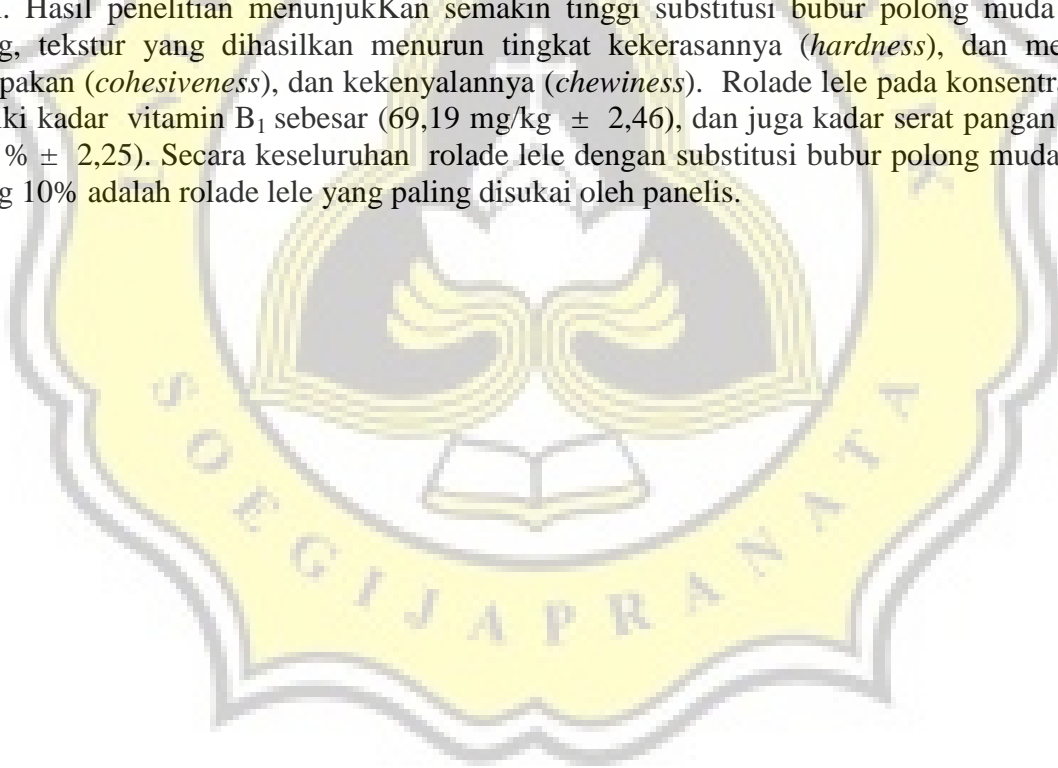
Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc

Pembimbing II,

Inneke Hantoro, STP. MSc

RINGKASAN

Rolade berbasis ikan lele (*Clarias batrachus*) dengan substitusi bubur polong muda kacang panjang merupakan salah satu contoh pengembangan produk hasil olahan daging. Rolade merupakan produk pangan yang diperoleh dari campuran daging yang dihaluskan dengan tepung atau pati dan penambahan bumbu-bumbu yang kemudian digulung. Kacang panjang termasuk sayuran yang banyak dikonsumsi oleh konsumen rumah tangga di Indonesia dengan frekuensi 2 – 3 kali per minggu. Polong dan daunnya merupakan sumber vitamin, mineral, dan protein nabati, serta mengandung karbohidrat, lemak dan air. Substitusi dengan bubur polong muda kacang panjang selain dapat meningkatkan kandungan serat pada rolade lele juga merupakan upaya pengembangan produk pangan murah dan bergizi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik yang meliputi tekstur dan warna, karakteristik kimia yang meliputi kadar air, protein, lemak, serat pangan dan vitamin B₁, serta sensoris rolade berbasis ikan lele yang diberi substitusi bubur polong muda kacang panjang. Dalam penelitian ini substitusi bubur polong muda kacang panjang yang digunakan sebesar 0% (kontrol), 5%, 10%, 15%, dan 20%. Pengujian karakteristik fisik meliputi tekstur (*hardness*, *cohesiveness*, *chewiness*), dan warna; karakteristik kimia yaitu kadar air, lemak, protein, vitamin B₁, dan serat pangan; serta analisa sensori. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi substitusi bubur polong muda kacang panjang, tekstur yang dihasilkan menurun tingkat kekerasannya (*hardness*), dan meningkat kekompakan (*cohesiveness*), dan kekenyalannya (*chewiness*). Rolade lele pada konsentrasi 20% memiliki kadar vitamin B₁ sebesar (69,19 mg/kg ± 2,46), dan juga kadar serat pangan sebesar (21,27 % ± 2,25). Secara keseluruhan rolade lele dengan substitusi bubur polong muda kacang panjang 10% adalah rolade lele yang paling disukai oleh panelis.



SUMMARY

Rollade based catfish (*Clarias batrachus*) with the substitution of cowpeas is one example of food product development in processed meat products. Rollade is a food product obtained from a mixture of mashed meat with flour or starch and the addition of spices and then rolled. Cowpea is one of vegetables consumed by a lot of consumer in Indonesia with frequency 2-3 times per week. Pods and leaves in the cowpeas are a source of vitamins, minerals, protein, carbohydrate, fat and water. Substitution with the cowpeas in addition to increasing the fiber content in catfish rollade, also an effort to develop inexpensive and nutritious food products. The purpose of this study is to determine the physical characteristics include texture and color, chemical characteristics include moisture content, protein, fat, dietary fiber and vitamins B1, as well as sensory – based catfish rollade fed substitutions cowpeas. In this study of cowpeas substitution used at 0 % (control), 5 % , 10 % , 15 % , and 20 % . Testing physical characteristics include texture (*hardness* , *cohesiveness* , *chewiness*) , and color ; chemical characteristics is water content , fat , protein , vitamin B1 , and dietary fiber ; and sensory analysis . The results showed the higher substitution of cowpeas , the resulting texture will reduce the level of hardness, and will increase the level of cohesiveness, and chewiness . Catfish rollade at a concentration of 20% has particularly high levels of vitamin B1 was (69,19 mg/kg \pm 2,46) , and also the fiber content of food (21,27% \pm 2,25) . Overall catfish rollade with cowpeas substitution 10% is catfish rollade most preferred by the panelists.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat pertolongan, pendampingan, rahmat, dan kasih karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Karakteristik Rolade Berbasis Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) yang Disubstitusi Bubur Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata Subsp. Sesquipedalis*) Ditinjau dari Sifat Fisik Kimia dan Sensori” dengan lancar dan tepat waktu. Laporan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata Semarang.

Kelancaran dan keberhasilan proses pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberkati, menjaga, melindungi, dan membimbing penulis pelaksanaan hingga pembuatan laporan skripsi ini sehingga bisa terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Dr. Ir. Bernadeta Soedarini, MP sebagai dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
4. Ibu Inneke Hantoro, STP. MSc selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu, kakak – kakak (Mas Adri, Mbak Alin, Mas Agung), dan keluarga besar yang telah memberi semangat, dukungan, doa, dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini.
6. Hening Ayu, Nanda Dwi, dan Yosephine Widyaprimastika sebagai rekan kerja Penulis yang telah menemani, bekerjasama, dan memberi dukungan semangat dari pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian di laboratorium, dan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Mas Pri, Mas Soleh, dan Mas Lilik selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata, atas kesabaran dan kemurahan hati dalam membantu dan membimbing Penulis selama masa penelitian. Staf Tata Usaha Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi.
8. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dan memberi dukungan semangat kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium maupun dalam penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian (terkhusus Bram, Lily, Shenny, Agnes, Chika Rendy, Desta, Candra, Yudha, Nico, Elda dan Lia) yang selalu memberikan semangat dan dukungan, serta telah menjadi sahabat terbaik dan keluarga baru penulis tidak hanya saat perkuliahan tetapi juga diluar lingkungan perkuliahan.
10. Dewi Ayu Kusuma yang senantiasa memberi dukungan, dan doa bagi penulis dalam proses pembuatan skripsi ini
11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa kuliah dan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan kritik dari para pembaca. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Semarang, 7 Juli 2014

Penulis

Albert Agung Wahyu Wibowo

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. Ikan Lele (<i>Clarias batrachus</i>).....	2
1.2.2. Kacang Panjang (<i>Vigna Unguiculata Subsp. Sesquipedalis</i>).....	5
1.2.3. Rolade	7
1.2.4. Tekstur	9
1.2.5. Vitamin B ₁	11
1.2.6. Serat Pangan	13
1.3. Tujuan Penelitian	14
2. MATERI DAN METODE	15
2.1. Pelaksanaan penelitian	15
2.2. Materi	15
2.2.1. Alat	15
2.2.2. Bahan	15
2.3. Metode Penelitian	15
2.3.1. Parameter Pengujian	19
2.3.1.1. Uji Karakteristik Fisik	19
2.3.1.2. Uji Karakteristik Kimia	21
2.3.1.3. Analisa Sensori	24
2.3.1.4. Pengolahan Data	24
3. HASIL PENELITIAN	25
3.1. Karakteristik Fisik Rolade Lele Kacang Panjang	26
3.2. Karakteristik Kimia Rolade Lele Kacang Panjang	28
3.3. Karakteristik Sensori Rolade Lele Kacang Panjang	30
4. PEMBAHASAN	32
4.1. Karakteristik Fisik Rolade Lele Kacang Panjang	32
4.2. Karakteristik Kimia Rolade Lele Kacang Panjang	36
4.3. Karakteristik Sensori Rolade Lele Kacang Panjang	39

5. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
6. DAFTAR PUSTAKA	43
7. LAMPIRAN	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Ikan Lele (<i>Clarias batrachus</i>).....	3
Gambar 2.	Tanaman Kacang Panjang.....	5
Gambar 3.	Struktur Kimia Thiamine.....	12
Gambar 4.	Diagram Alir Penelitian.....	17
Gambar 5.	(a) Polong Muda Kacang Panjang.....	18
	(b) Bubur Polong Muda Kacang Panjang.....	18
Gambar 6.	Rolade Lele Kacang Panjang.....	25
Gambar 7.	Diagram Karakter Warna Rolade Lele Kacang Panjang.....	27
Gambar 8.	Diagram Karakter Tekstur Rolade Lele Kacang Panjang.....	30



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi Nilai Gizi Ikan Lele.....	4
Tabel 2.	Produksi Kacang Panjang Indonesia.....	6
Tabel 3.	Kandungan Gizi Kacang Panjang.....	7
Tabel 4.	Formulasi rolade lele.....	19
Tabel 5.	Karakteristik warna rolade ikan lele.....	26
Tabel 6.	Karakteristik tekstur rolade ikan lele.....	27
Tabel 7.	Sifat kimia rolade ikan lele.....	28
Tabel 8.	Hasl uji <i>ranking</i> hedonik pada rolade lele kacang panjang.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Scoresheet</i> uji ranking rolade ikan lele kacang panjang	48
Lampiran 2.	<i>Worksheet</i> uji rangking rolade ikan lele kacang panjang	50
Lampiran 3.	Hasil Analisa Data.....	51
Lampiran 4.	Hasil HPLC.....	64

