

**PENGARUH PROPORSI
DAGING SAPI DAN BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
DENDENG GILING**

SKRIPSI



**OLEH:
ESMERALDA SHINTA GUNAWAN
6103014134**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUH PROPORSI
DAGING SAPI DAN BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
DENDENG GILING**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:
ESMERALDA SHINTA GUNAWAN
6103014134**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Esmeralda Shinta Gunawan

NRP : 6103014134

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

“Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2018

Yang menyatakan,

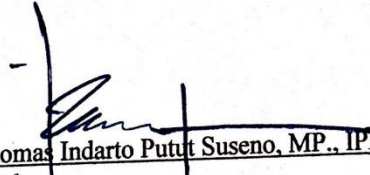


Esmeralda Shinta Gunawan


LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling” yang diajukan oleh Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134), telah diujikan pada tanggal 26 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling" yang diajukan oleh Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134), telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan.

Dosen Pembimbing I



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing II



Dr. rer. nat. Ignastus Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*)
terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling**

Adalah hasil karya saya sendiri dan 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 akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 5 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) tahun 2010).

Surabaya, Juli 2018



Esmeralda Shinta Gunawan

Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134). **Pengaruh Proposi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Dendeng merupakan produk Indonesia berbahan baku daging. Dendeng memiliki kadar air sebesar 68%. Sifat fisik dari dendeng giling adalah memiliki tekstur yang keras, tidak mudah patah, berwarna coklat, memiliki kenampakan yang mengkilap, dan memiliki citarasa dan *flavor* khas daging. Di era modern ini, dendeng membutuhkan inovasi produk. Inovasi produk dilakukan dengan memperbanyak varian dari dendeng. Inovasi produk pada penelitian ini dilakukan dengan penambahan umbi. Penelitian ini menambahkan bengkoang ke dalam produk dendeng giling. Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) merupakan salah satu varietas umbi-umbian di Indonesia yang dapat ditambahkan pada proses pembuatan dendeng giling. Bengkoang yang digunakan memiliki kadar air sebesar 64-66% sehingga setara dengan kadar air dendeng. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan jumlah bengkoang terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik dendeng sapi giling. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu pengaruh penambahan bengkoang. Jumlah bengkoang yang ditambahkan pada penelitian ini adalah sebesar 0,0%; 7,5%; 15%; 22,5%; 30%; 37,5%; dan 45% dengan jumlah ulangan sebanyak empat kali. Hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$ menunjukkan adanya beda nyata terhadap sifat fisikokimia yang meliputi kadar air, aktivitas air, warna, tekstur (*hardness*) dendeng giling sapi-bengkoang, sedangkan warna (*lightness*, *chroma*, dan *hue*) dan kadar serat cenderung mengalami peningkatan. Perlakuan terbaik dihitung menggunakan spider web berdasarkan tingkat kesukaan panelis adalah dendeng giling sapi-bengkoang dengan proporsi bengkoang sebesar 7,5% dengan kadar air 17,87%, aktivitas air 0,725, *lightness* 43,5, *chroma* 6,7, *hue* 18,8, tekstur (*hardness*) 2100,37 g; dan kadar serat 1,18%. Sedangkan nilai kesukaan terhadap organoleptik warna 5,55; tekstur 5,34; rasa 5,35; dan kemudahan ditelan 5,15.

Kata kunci: bengkoang, daging sapi, dendeng giling, fisikokimia, organoleptik

Esmeralda Shinta Gunawan (6103014134). **The Effect of Proportion Between Beef and Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) on The Physical Thermochemical and Sensory Properties of Minced Dendeng**

Supervisors:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Jerky is an Indonesian product made from raw meat. Jerky has a water content of 68%. The physical properties of beef jerky have a hard texture, not easily broken, brown, a glossy appearance, and a distinctive flavor and flavor of meat. In this modern era, jerky requires product innovation. Product innovation is done by multiplying the variant of jerky. Product innovation in this research is done with the addition of fruit or vegetable. This research adds bengkoang into beef jerky products. Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) is one of the varieties of tubers in Indonesia that can be added to the process of making beef jerky. Bengkoang used has a water content of 64-66% so equivalent to the water content jerky. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of bengkoang amount to the physicochemical and organoleptic properties of beef jerky milled. The experimental design used in this research was randomized block design (RAK) with single factor that has the effect of addition of bengkoang. The number of bengkoang added in this study amounted to 0.0%; 7.5%; 15%; 22.5%; 30%; 37.5%; and 45% with the number of replicates four times. The result of ANOVA (Analysis of Variance) test at $\alpha = 5\%$ showed significant difference to physicochemical properties including water content, water activity, color, texture (hardness), beef jerky and bengkoang, while color (lightness, chroma, and hue) and serum fibers increased. The best treatment was calculated using web spider based on panelist favorability of beef jerky bengkoang with bengkoang proportion of 7.5% with moisture content 17.87%, water activity 0.725, lightness 43.5, chroma 6.7, hue 18.8, texture (hardness) 2100.37 g; and 1.18% fiber content. While the preferences on the organoleptic were color 5.55; texture 5.34; taste 5.35; and ease of swallowing 5.15.

Keywords: bengkoang, beef, jerky milled, physicochemistry, organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proposi Daging Sapi dan Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling ”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGHANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	3
2.1. Dendeng	3
2.2. Bahan Penyusun Dendeng	4
2.2.1. Daging Sapi	4
2.2.2. Gula	5
2.2.3. Garam	6
2.2.4. <i>Sodium tripolyphospate</i>	6
2.2.5. Nitrit	6
2.2.5. Bumbu Rempah dan Penyedap	7
2.3. Bengkoang	7
2.4. Hipotesis	9
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1. Bahan Penelitian	10
3.1.1. Bahan untuk Penelitian	10
3.1.2. Bahan untuk Analisa	10
3.2. Alat Penelitian	10
3.2.1. Alat untuk Proses	10
3.2.2. Alat untuk Analisa	11
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.4. Rancangan Percobaan	11
3.5. Pelaksanaan Penelitian	12
3.6. Metode Analisa	17
3.6.1. Analisa Aktivitas Air	17
3.6.2. Analisa Kadar air	17
3.6.3. Analisa Warna dengan <i>Colour Reader</i>	18
3.6.4. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i>	19
3.6.5. Analisa Organoleptik	19

3.6.6. Analisa Kadar Serat Metode Gravimetri.....	20
BAB IV PEMBAHASAN	21
4.1. Kadar Air.....	21
4.2. Aktivitas Air (Aw).....	24
4.3. Warna.....	25
4.4. Tekstur (<i>Hardness</i>).....	28
4.5. Sifat Organoleptik.....	30
4.5.1. Warna.....	30
4.5.2. Tekstur.....	32
4.5.3. Rasa.....	33
4.5.4. Kemudahan Ditelan.....	35
4.6. Perlakuan Terbaik.....	36
4.7. Kadar Serat.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN A.....	45
LAMPIRAN B	47
LAMPIRAN C.....	50
LAMPIRAN D.....	52
LAMPIRAN E	81
LAMPIRAN F	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Karkas Sapi	5
Gambar 2.2. Bengkoang	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Parutan Bengkoang....	14
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Dendeng Sapi Giling Bengkoang	16
Gambar 4.1. Nilai Kadar Air Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	22
Gambar 4.2. Nilai Aktivitas Air Dendeng Giling Sapi-Bengkoang ...	25
Gambar 4.3. <i>Color Space</i> Dendeng Giling Sapi-Bengkoang B _{7,5}	28
Gambar 4.4. Nilai <i>Hardness</i> Dendeng Giling Sapi-Bengkoang.....	29
Gambar 4.5. Nilai Kesukaan terhadap Warna Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	31
Gambar 4.6. Nilai Kesukaan terhadap Tekstur Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	32
Gambar 4.7. Nilai Kesukaan terhadap Rasa Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	34
Gambar 4.8. Nilai Kesukaan terhadap Kemudahan Ditelan Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	35
Gambar 4.9. Grafik <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	37
Gambar B.1. Grafik Analisa Tekstur	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Daging Sapi	3
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Bengkoang.....	8
Tabel 3.1. Matriks Rancangan Percobaan.....	11
Tabel 3.2. Formulasi Dendeng Sapi Giling dengan Penambahan Bengkoang	13
Tabel 3.3. Tabel Jenis Warna Menurut <i>°Hue</i>	18
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Warna Dendeng Giling Sapi-Bengkoang	26
Tabel 4.2. Nilai Total Luas Area Spider Web.....	36
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kadar Serat Dendeng Giling Sapi-Bengkoang.....	38