

**PENGARUH PROPORSI *FILLER*
TAPIOKA DAN TERIGU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORI
SISIS DAGING BABI**

SKRIPSI



**OLEH:
MARTA KARTIKA ENDARNI
NRP 6103017022
ID TA 42795**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PENGARUH PROPORSI *FILLER*
TAPIOKA DAN TERIGU
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORI
SOSIS DAGING BABI**

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:

MARTA KARTIKA ENDARNI

6103017022

ID TA 42795

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

2021

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Marta Kartika Endarni

NRP : 6103017022

Menyetujui Skripsi saya :

Judul : **Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika 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, 10 Juli 2021

Yang menyatakan,



Marta Kartika Endarni

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi**” yang ditulis oleh Marta Kartika Endarni (6103017022), telah diujikan pada tanggal 7 Juli 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

NIDN 0707036201 / NIK 611.88.0139

Tanggal : 11 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Dr. Lenatus Srianta, STP., MP.

NIDN 0726017402 / NIK 611.00.0429

Tanggal : 13 Juli 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi**” yang ditulis oleh Marta Kartika Endarni (6103017022), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Thomas Indarto Putut Suseno', written over a light blue horizontal line.

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

NIDN 0707036201 / NIK 611.88.0139

Tanggal: 11 Juli 2021

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :

**Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat
Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi**

Dengan hasil karya 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 atau 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 atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku [UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) Tahun 2010].

Surabaya, 10 Juli 2021

Yang menyatakan,



Marta Kartika Endarni

Marta Kartika Endarni, NRP 6103017022. “**Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi**”

Dibawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Mayoritas penduduk Indonesia beragama muslim yang tidak diperbolehkan mengkonsumsi daging babi sehingga produksi daging babi domestik dapat diekspor ke negara lain. Pengolahan daging babi di Indonesia juga sangat beragam, salah satunya dibuat menjadi sosis. Pengolahan daging babi menjadi sosis dapat memperpanjang umur simpannya dibandingkan dengan kondisi daging segar. Dalam pembuatan sosis, selain menggunakan daging juga menggunakan *filler* atau bahan pengisi. *Filler* atau bahan pengisi yang biasa digunakan dalam pembuatan sosis adalah terigu dan tapioka. Terigu dan tapioka mampu meningkatkan kestabilan emulsi, mengurangi susut masak dan mengurangi biaya formulasi. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh proporsi *filler* tapioka dan terigu terhadap sifat fisikokimia dan sensori sosis daging babi serta proporsi penggunaan kedua *filler* yang tepat untuk menghasilkan sosis yang lebih disukai panelis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perbedaan yaitu perbandingan proporsi tapioka dan terigu secara berturut-turut adalah 100%:0%, 80%:20%, 60%:40%, 40%:60%, 20%:80%, 0%:100%. Parameter uji fisikokimia meliputi kadar air, WHC, tekstur (*hardness*, *cohesiveness*, *gumminess*, *chewiness*, dan *adhesiveness*), dan uji sensori meliputi (tekstur, *juiciness*, rasa, dan kemudahan ditelan). Perlakuan terbaik ditentukan menggunakan metode *spider web*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi proporsi terigu dapat meningkatkan kadar air, WHC, kadar lemak, kadar protein, *springiness*, kesukaan terhadap *juiciness*, dan kemudahan ditelan. Perbedaan proporsi *filler* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap *adhesiveness* dan kesukaan terhadap rasa. Perlakuan terbaik sosis babi berdasarkan uji sensoris yaitu perbedaan proporsi *Filler* tapioka dan terigu (40:60) dengan kadar air 62,45%, kadar protein 13,99%, dan kadar lemak 13,3%.

Kata kunci: sosis, daging babi, terigu, tapioka

Marta Kartika Endarni, NRP 6103017022. "The Effect of Tapioca and Wheat Flour Proportion Filler on the Physical and Sensory Properties of Pork Sausages"

Supervisor:

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

ABSTRACT

The majority of Indonesians are Muslims who are not allowed to consume pork so that domestic pork production can be exported to other countries. Pork processing in Indonesia is also very diverse, one of which is made into sausages. Processing pork into sausages can extend its shelf life compared to the condition of fresh meat. In the manufacture of sausages, in addition to using meat also use fillers or fillers. Fillers or fillers commonly used in the manufacture of sausages are wheat flour and tapioca. Wheat flour and tapioca are able to increase the stability of the emulsion, reduce cooking shrink and reduce the cost of formulations. The purpose of the study was to determine the influence of the tapioca as a good filler and wheat flour on the physical and sensory properties of pork sausages and proportion to produce sausages that panelists preferred. The research design used was Randomized Group Design (RAK) with one difference factor, that is the comparison of the proportion of tapioca flour and wheat flour continuously 100%:0%, 80%:20%, 60%:40%, 40%:60%, 20%:80%, 0%:100%. The parameters tested were moisture content, fat content, protein content, emulsion stability, Water Holding Capacity (WHC), texture, taste, appearance, and ease of swallowing. The physicochemical test parameters included water content, WHC, texture (hardness, cohesiveness, gumminess, chewiness, and adhesiveness), and sensory tests included (texture, juiciness, taste, and ease of swallowing). The results showed that the higher the proportion of flour could increase the water content, WHC, fat content, protein content, springiness, preference for juiciness, and ease of swallowing. The best treatment of pork sausage based on a sensory test was the difference in the proportion of tapioca and flour filler (40:60) with the results of water content 62.45%, protein content 13.99%, and fat content 13.3%.

Keywords: sausage, pork, wheat flour, tapioca

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi *Filler* Tapioka dan Terigu terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Sosis Daging Babi”. 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 yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Laurensia Maria Yulian Dwiputranti Darmoatmodjo., S.Pt., M.Biotech yang telah membantu penulis menyelesaikan Skripsi
3. Ayah, Ibu yang telah lebih dulu dipanggil Bapa di Surga, dan keluarga penulis yang senantiasa mendoakan kelancaran penyelesaian Skripsi ini serta dukungan baik berupa moril maupun materil.
4. Teman-teman penulis Jorfanda, Kidung, Sadrakh, Olin, Ajeng, Dinno, Evelyn, Ladju, Astrid, Melisa, Gaby, Wikan, Reynardo, Abeth dan Agung yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan ini.

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

Surabaya, 10 Juli 2021

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Sosis	5
2.2. Terigu	11
2.3. Tapioka	13
2.4. Gelatinisasi Pati	15
2.5. Kestabilan Emulsi	17
2.6. Hipotesa.....	18
BAB III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Bahan	19
3.1.1. Bahan Baku	19
3.1.2. Bahan Pembantu	19
3.1.3. Bahan untuk Analisa	19
3.2. Alat	19
3.2.1. Alat untuk Proses.....	19
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	20
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.4. Rancangan Penelitian.....	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.6. Parameter Penelitian	25
3.6.1. Analisa Kadar Air dengan Oven.....	25
3.6.4. Analisa Kestabilan Emulsi	26
3.6.5. Analisa <i>Water Holding Capacity</i>	27

3.6.6.	Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profil Analyzer</i>	27
3.6.7.	Analisa Organoleptik	28
3.6.8.	Pemilihan Perlakuan Terbaik Metode <i>Spider Web</i>	29
BAB IV. PEMBAHASAN		31
4.1.	Kadar Air	31
4.2.	Kestabilan Emulsi.....	34
4.3.	<i>Water Holding Capacity</i> (WHC).....	35
4.4.	Pengujian Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i>	37
4.4.1.	<i>Hardness</i>	37
4.4.2.	<i>Springiness</i>	39
4.4.3.	<i>Cohesiveness</i>	41
4.4.4.	<i>Gumminess</i>	43
4.4.5.	<i>Chewiness</i>	44
4.4.6.	<i>Adhesiveness</i>	46
4.5.	Organoleptik.....	47
4.5.1.	Rasa	47
4.5.2.	Tekstur	49
4.5.3.	<i>Juiceness</i>	50
4.5.4.	Kemudahan Ditelan	51
4.6.	Pemilihan Sosis Daging Babi Terbaik	52
4.7.	Kadar Lemak	54
4.8.	Kadar Protein	55
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		57
4.1.	Kesimpulan.....	57
4.2.	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Granula Pati Gandum.....	12
Gambar 2.2. Granula Pati Singkong	15
Gambar 2.3. Proses Gelatinisasi Pati	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Sosis	24
Gambar 3.2. Contoh Grafik Jaring laba-laba	30
Gambar 4.1. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap Kadar Air Sosis Daging Babi	32
Gambar 4.2. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Water Holding Capacity</i> Adonan Sosis dan Sosis Setelah Kukus	36
Gambar 4.3. Contoh Kurva Pengujian <i>Hardness</i> Sosis Daging Babi pada Perlakuan Tapioka 100%	39
Gambar 4.4. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Hardness</i> Sosis Daging Babi.....	39
Gambar 4.5. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Springiness</i> Sosis Daging Babi	40
Gambar 4.6. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Cohesiveness</i> Sosis Daging Babi	42
Gambar 4.7. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Gumminess</i> Sosis Daging Babi	43
Gambar 4.8. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Chewiness</i> Sosis Daging Babi.....	45
Gambar 4.9. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap <i>Adhesiveness</i> Sosis Daging Babi.....	46

Gambar 4.10. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap Skor Kesukaan Rasa Sosis Daging Babi.....	48
Gambar 4.11. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap Skor Kesukaan Tekstur Sosis Daging Babi.....	49
Gambar 4.12. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap Skor Kesukaan <i>Juiceness</i> Sosis Daging Babi.....	51
Gambar 4.13. Hubungan antara Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu terhadap Skor Kesukaan Kemudahan Ditelan Sosis Daging Babi	52
Gambar 4.14. Diagram <i>Spider Web</i> Sosis Daging Babi pada Berbagai Konsentrasi.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Sosis Daging.....	6
Tabel 2.2. Komposisi Terigu.....	13
Tabel 2.3. Komposisi Tapioka	14
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	21
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan Sosis Babi.....	22
Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Luas Area <i>Spider Web</i> Tiap Perlakuan	53
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Kadar Lemak Sosis Daging Babi dengan Proporsi <i>Filler</i> (100:0) dan Sosis Daging Babi dengan Proporsi <i>Filler</i> (40:60)	54
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kadar Protein Sosis Daging Babi dengan Proporsi <i>Filler</i> (100:0) dan Sosis Daging Babi dengan Proporsi <i>Filler</i> (40:60)	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisioner Pengujian Organoleptik	67
Lampiran 2. Spesifikasi Terigu dan <i>Isolate Soy Protein</i>	71
Lampiran 3. Hasil Analisa Kadar Air Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	72
Lampiran 4. Hasil Analisa WHC Adonan Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	74
Lampiran 5. Hasil Analisa WHC Setelah Kukus Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu ...	76
Lampiran 6. Hasil Analisa <i>Hardness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	78
Lampiran 7. Hasil Analisa <i>Springiness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	80
Lampiran 8. Hasil Analisa <i>Cohesiveness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	81
Lampiran 9. Hasil Analisa <i>Gumminess</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	83
Lampiran 10. Hasil Analisa <i>Chewiness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	85
Lampiran 11. Hasil Analisa <i>Adhesiveness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu.....	87
Lampiran 12. Hasil Analisa Organoleptik Rasa Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu ...	89
Lampiran 13. Hasil Analisa Organoleptik Tekstur Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu ...	93

Lampiran 14. Hasil Analisa Organoleptik <i>Juiceness</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu	98
Lampiran 15. Hasil Analisa Organoleptik Kemudahan Ditelan Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu	103
Lampiran 16. Grafik <i>Texture Profile Analyzer</i> Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu....	108
Lampiran 17. Sertifikat Hasil Pengujian Kadar Lemak dan Protein Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dan Terigu	116
Lampiran 18. Dokumentasi Pengujian Sosis Daging Babi dengan Perbedaan Proporsi <i>Filler</i> Tapioka dna Terigu	118