

**PENGARUH PROPORSI  
BUAH KELUWIH (*Artocarpus camansi*) DAN DAGING SAPI  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
DENDENG GILING**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**FANI PEK**

**6103016007**

**ID TA 41845**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2020**

**PENGARUH PROPORSI BUAH KELUWIH (*Artocarpus camansi*) DAN  
DAGING SAPI 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:  
FANI PEK  
6103016007**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2020**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Fani Pek

NRP : 6103016007

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

**“PENGARUH PROPORSI BUAH KELUWIH (*Artocarpus camansi*) DAN DAGING SAPI 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, Januari 2020

Yang menyatakan,



Fani Pek  
6103016007

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Buah Keluwih (*Artocarpus camansi*) dan Daging Sapi Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling”** yang di tulis oleh Fani Pek (6103016007), telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati. S.TP., M.P.  
NIDN: 0719068110

Tanggal:



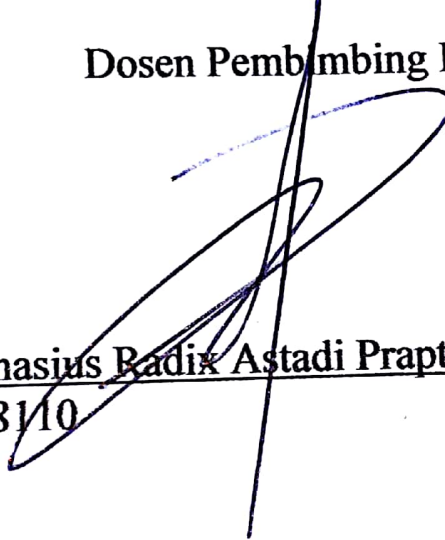
Ir. Thomas Indarto Putut Suseno. M.P., IPM.  
NIDN: 0707036201  
Tanggal:



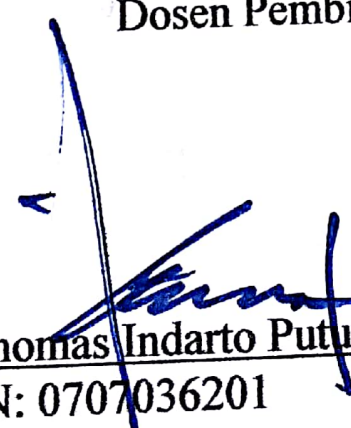
## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Buah Keluwih (*Artocarpus camansi*) dan Daging Sapi Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling” yang di tulis oleh Fani Pek (6103016007), telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I

  
Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati. S.TP., M.P.  
NIDN: 0719068110  
Tanggal:

Dosen Pembimbing II

  
Ir. Thomas Indarto Putut Suseno. M.P., IPM.  
NIDN: 0707036201  
Tanggal:

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **PENGARUH PROPORSI BUAH KELUWIH (*Artocarpus camansi*) DAN DAGING SAPI 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 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 (e) Tahun 2016).

Surabaya, Januari 2020

Yang menyatakan,



**Fani Pek**  
**6103016007**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan yang Maha Esa atas Berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Buah Kluwih (*Artocarpus camansi*) dan Daging Sapi Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang menyediakan tempat penelitian ini melalui Program Penelitian Kolaborasi Mahasiswa – Dosen
2. Dr. rer.nat. Ignatius Radix dan Ir. Thomas Indrato Putut S., MP selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi.
3. Natalie Veronica dan Shereen Agustiena, selaku tim skripsi
4. Keluarga dan teman yang mendukung penulis

Penulis telah berusaha menyelesaikan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Fani Pek, NRP 6103016007. **Pengaruh Proporsi Buah Keluwih (*Artocarpus camansi*) dan Daging Sapi Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Dendeng Giling.**

Dibawah bimbingan:

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

## **ABSTRAK**

Dendeng merupakan pangan olahan daging berbentuk lembaran, berwarna kecoklatan, umumnya terbuat dari daging sapi. Dendeng sapi memiliki kandungan protein sebesar 55g/100g, lemak 9g/100g, serat sebesar 0g/100g. Kadar serat yang rendah pada dendeng menyebabkan perlunya penambahan serat pada dendeng. Alternatif penambahan serat pada dendeng adalah dengan penambahan keluwih. Tujuan penelitian adalah mengetahui proporsi daging sapi dan keluwih terbaik, serta mengetahui pengaruh proporsi keluwih dan daging sapi terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik dendeng giling. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), satu faktor, yaitu perbandingan proporsi daging sapi dan keluwih, terdiri dari tujuh taraf perlakuan: 92,5: 7,5; 85:15; 77,5:22,5; 70:30; 62,5:37,5; 55:45%b/b. Ulangan dilakukan sebanyak empat kali. Kadar air, aktivitas air, kadar protein, tekstur (*hardness*) dan kesukaan terhadap warna menurun seiring dengan meningkatnya proporsi keluwih yang ditambahkan. Nilai kesukaan rasa, tekstur dan kemudahan ditelan menurun mulai dari proporsi 22,5%-45%, nilai warna mengalami peningkatan seiring meningkatnya proporsi keluwih. Proporsi penambahan keluwih terbaik adalah 15% dengan kadar air 17,66%; Aw 0,672, *lightness* 34,47; *hue* 25,31; *chroma* 2,07; *hardness* 1159,708g; protein 15,56%; kesukaan warna 5,23; rasa 5,13; tekstur 4,95; kemudahan ditelan 5,20; kadar serat 2,62%; kadar abu 5,69%; kadar lemak 2,00%

Kata kunci: Dendeng, daging sapi, keluwih, serat.



Fani Pek, NRP 6103016007. **Effect of Proportion of Breadnut (*Artocarpus camansi*) and Beef on the Physicochemical and Organoleptic Properties of Milled Jerky.**

Advisory Committee:

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

## **ABSTRACT**

Beef jerky is a processed food in the form of sheet, brownish color, generally made of beef. Beef jerky contain 55g / 100g of protein, 9g / 100g of fat, 0g / 100g of fiber. Lack of fiber on jerky causes need additional fiber on jerky. An alternative way to increase fiber content of beef jerky is by adding breadnut. The purpose of this study was to determine the best proportion of beef and breadnut, and to determine its effect on the physicochemical and sensory properties of minced beef jerky. The study was a Randomized Block Design (RCBD), one factor, which is the proportion of beef and breadnut, consist of seven levels of treatments: 92.5: 7.5; 85:15; 77.5: 22.5; 70:30; 62.5: 37.5; 55: 45% w/w. the treatment were done four times. Water content, water activity, protein content, texture (hardness) and color attractiveness decrease within the increasing proportion of breadnut. The value of taste, texture and the ease of swallowing decrease as the proportion of breadnut increase (22.5%-45%). The color value has increased within the increasing proportion of breadnut (according to *lightness*, *hue*, *chroma*). The best proportion of breadnut is 15% with 17.66% of water; 0.672 water activity, lightness 34.47; hue 25.31; chroma 2.07; hardness 1159.708g; 15.56% protein; 5.23 color preferences; taste 5.13; texture 4.95; ease of swallowing 5.20; 2.62% of fiber; 5.69% of ash; 2.00% of fat.

Keywords: Beef jerky, beef, breadnut, fiber.

## DAFTAR ISI

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| ABSTRAK.....                                  | i      |
| ABSTRACT .....                                | ii     |
| KATA PENGANTAR .....                          | iii    |
| DAFTAR ISI .....                              | iv     |
| DAFTAR GAMBAR.....                            | vi     |
| DAFTAR TABEL .....                            | vii    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | viii   |
| <br>BAB I. PENDAHULUAN.....                   | <br>1  |
| 1.1. Latar Belakang.....                      | 1      |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                     | 2      |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                  | 3      |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....                 | 3      |
| <br>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....            | <br>4  |
| 2.1. Dendeng.....                             | 4      |
| 2.2. Pembuatan Dendeng .....                  | 6      |
| 2.2.1. Bahan Utama .....                      | 6      |
| 2.2.2. Bahan Pembantu .....                   | 8      |
| 2.2.3. Proses Pembuatan Dendeng .....         | 11     |
| 2.3. Keluwih .....                            | 12     |
| 2.4. Serat .....                              | 13     |
| 2.4.1. Serat Pangan .....                     | 13     |
| 2.4.2. Serat Kasar.....                       | 14     |
| 2.5. Hipotesa.....                            | 14     |
| <br>BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN..... | <br>15 |
| 3.1. Bahan.....                               | 15     |
| 3.1.1. Bahan Utama Penelitian.....            | 15     |
| 3.1.2. Bahan untuk Analisa .....              | 15     |
| 3.2. Alat .....                               | 15     |
| 3.2.1. Alat untuk Proses .....                | 15     |
| 3.2.2. Alat untuk Analisa .....               | 16     |
| 3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....        | 16     |
| 3.4. Rancangan Penelitian.....                | 16     |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian.....              | 17     |

|                                                                            |        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.6. Metode Analisa .....                                                  | 23     |
| 3.6.1 Analisa pH .....                                                     | 23     |
| 3.6.2. Analisa Kadar Air Metode Termogravimetri<br>dengan Oven Vakum ..... | 23     |
| 3.6.3. Analisa Aktivitas Air (Aw).....                                     | 24     |
| 3.6.4. Analisa Warna dengan <i>Colour Reader</i> .....                     | 24     |
| 3.6.5. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i> .....        | 24     |
| 3.6.6. Analisa Kadar Protein Metode Makro Kjeldhal.....                    | 25     |
| 3.6.7. Analisa Organoleptik .....                                          | 25     |
| 3.6.8. Analisa Kadar Serat Pangan Metode Gravimetri .....                  | 26     |
| 3.6.9. Analisa Kadar Lemak Metode Soxhlet .....                            | 26     |
| 3.6.10. Analisa Kadar Abu Metode Pengabuan Kering .....                    | 26     |
| <br>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                     | <br>27 |
| 4.1. Kadar Air .....                                                       | 27     |
| 4.2. Aktivitas Air .....                                                   | 30     |
| 4.3. Warna.....                                                            | 33     |
| 4.4. Tekstur (Hardness).....                                               | 36     |
| 4.5. Kadar Protein .....                                                   | 39     |
| 4.6. Organoleptik .....                                                    | 41     |
| 4.6.1. Kesukaan Terhadap Warna .....                                       | 42     |
| 4.6.2. Kesukaan Terhadap Rasa .....                                        | 43     |
| 4.6.3. Kesukaan Terhadap Tekstur.....                                      | 45     |
| 4.6.4. Kesukaan Terhadap Kemudahan Ditelan.....                            | 46     |
| 4.7. Perlakuan Terbaik .....                                               | 47     |
| 4.7.1. Serat Pangan .....                                                  | 48     |
| 4.7.2. Abu .....                                                           | 50     |
| 4.7.3. Kadar Lemak .....                                                   | 52     |
| <br>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                      | <br>54 |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                      | 54     |
| 5.2. Saran .....                                                           | 54     |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                                                   | <br>55 |
| LAMPIRAN .....                                                             | 63     |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Peta Daging Sapi.....                                   | 8  |
| Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Dendeng .....                    | 11 |
| Gambar 2.3. Buah Keluwih .....                                      | 12 |
| Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Padatan Keluwih .....            | 19 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian Daging Sapi Keluwih.....         | 21 |
| Gambar 4.1. Grafik Kadar Air Dendeng Giling.....                    | 28 |
| Gambar 4.2. Grafik Aktivitas Air Dendeng Giling.....                | 31 |
| Gambar 4.3. Grafik <i>Hardness</i> Dendeng Giling .....             | 37 |
| Gambar 4.4. Grafik Kadar Protein Dendeng Giling .....               | 40 |
| Gambar 4.5. Grafik Nilai Rata-rata Kesukaan Warna .....             | 43 |
| Gambar 4.6. Grafik Nilai Rata-rata Kesukaan Rasa .....              | 44 |
| Gambar 4.7. Grafik Nilai Rata-rata Kesukaan Tekstur.....            | 45 |
| Gambar 4.8. Grafik Nilai Rata-rata Kesukaan Kemudahan Ditelan ..... | 47 |
| Gambar 4.9. Hasil Uji <i>Spider Web</i> .....                       | 48 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Kandungan Gizi Daging Sapi/100g Bahan .....                                   | 5  |
| Tabel 2.2. Syarat Mutu Dendeng Sapi .....                                                | 6  |
| Tabel 2.3. Perbandingan Kandungan Protein Berbagai Jenis Daging.....                     | 7  |
| Tabel 2.4. Komposisi Gizi Buah Keluwih .....                                             | 13 |
| Tabel 3.1. Rancangan Percobaan .....                                                     | 16 |
| Tabel 3.2. Formulasi Dendeng Sapi Keluwih .....                                          | 18 |
| Tabel 4.1. Pengujian Warna Dendeng Giling dengan <i>Color Reader</i> .....               | 33 |
| Tabel 4.2. Total Luas Segitiga Hasil Organoleptik<br>Dendeng Giling Sapi - Keluwih ..... | 48 |
| Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kadar Serat Dendeng Giling Sapi-Keluwih...                    | 49 |
| Tabel 4.4. Hasil Pengujian Kadar Abu Dendeng Giling Sapi-Keluwih ...                     | 51 |
| Tabel 4.5. Hasil Pengujian Kadar Lemak Dendeng Giling Sapi-Keluwih ..                    | 52 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran A.1. Spesifikasi Daging Sapi.....                              | 63  |
| Lampiran A.2. Spesifikasi Keluwih.....                                  | 63  |
| Lampiran B.1. Analisa pH .....                                          | 64  |
| Lampiran B.2. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri .....           | 64  |
| Lampiran B.3. Analisa Aktivitas Air (Aw).....                           | 65  |
| Lampiran B.4. Analisa Warna .....                                       | 65  |
| Lampiran B.5. Uji Tekstur dengan <i>Teksture Profile Analyzer</i> ..... | 65  |
| Lampiran B.6. Analisa Serat Metode AOAC .....                           | 67  |
| Lampiran B.7. Analisa Kadar Lemak Metode Soxhlet .....                  | 67  |
| Lampiran B.8. Analisa Kadar Abu Metode Kering .....                     | 69  |
| Lampiran B.9. Analisa Protein Metode Makro Kjeldahl .....               | 70  |
| Lampiran C. Kuisioner Pengujian Organoleptik.....                       | 72  |
| Lampiran D.1. Kadar Air .....                                           | 76  |
| Lampiran D.2. Aktivitas Air (Aw).....                                   | 77  |
| Lampiran D.3. Warna .....                                               | 78  |
| Lampiran D.3.1. <i>Lightness</i> .....                                  | 78  |
| Lampiran D.3.2. <i>Chroma</i> .....                                     | 79  |
| Lampiran D.3.3 <i>Hue</i> .....                                         | 79  |
| Lampiran D.4. Tekstur.....                                              | 79  |
| Lampiran D.5. Organoleptik.....                                         | 88  |
| Lampiran D.5.1. Warna .....                                             | 88  |
| Lampiran D.5.2. Rasa .....                                              | 92  |
| Lampiran D.5.3. Tekstur.....                                            | 96  |
| Lampiran D.5.4. Kemudahan Ditelan .....                                 | 100 |
| Lampiran D.6. Kadar Protein.....                                        | 104 |

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| Lampiran D.7. Perlakuan Terbaik.....       | 105 |
| Lampiran E.1. Perlakuan Kontrol .....      | 107 |
| Lampiran E.2. Perlakuan Terbaik .....      | 108 |
| Lampiran F.1 Pembuatan Dendeng.....        | 110 |
| Lampiran F.2. Analisa Sampel Dendeng ..... | 111 |