

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK
KERUPUK TERASI**

***PHYSICAL, CHEMICAL, AND SENSORY CHARACTERISTICS
OF TERASI CRACKERS***

SKRIPSI

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

Oleh :

OKTI RUENDA

16.I1.0095



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

2020

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK
KERUPUK TERASI**

***PHYSICAL, CHEMICAL, AND SENSORY CHARACTERISTICS
OF TERASI CRACKERS***

SKRIPSI

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

Oleh :

OKTI RUENDA

16.I1.0095



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

2020

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Kerupuk Terasi

Diajukan oleh : Okti Ruenda

NIM : 16.I1.0095

Tanggal disetujui : 05 Mei 2020

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Christiana Retnaningsih M.P.

Pembimbing 2 : Meiliana S.Gz., MS

Penguji 1 : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedhi S.TP., M.Sc.

Penguji 2 : Dr., Dra. Laksmi Hartayanie, M.P.

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedhi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.I1.0095

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Okti Ruenda
NIM : 16.II.0095
Progdi/Konsentrasi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul “**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK KERUPUK TERASI**” tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Semarang, 20 Januari 2020

Yang menyatakan,



Okti Ruenda

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK
KERPUK TERASI**

***PHYSICAL, CHEMICAL, AND SENSORY CHARACTERISTICS
OF TERASI CRACKERS***

OKTI RUENDA

NIM : 16.I1.0095

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 20 Januari 2020**



Semarang, 20 Januari 2020

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan,

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

NPP 05811995185

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

NPP 05812001244

Pembimbing II,

Meiliana, S.Gz., MS.

NPP 05812017316

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Okti Ruenda

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK KERUPUK TERASI”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Univeristas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 20 Januari 2020

Yang menyatakan,

Okti Ruenda

RINGKASAN

Terasi merupakan salah satu produk hasil laut yang diproses dengan fermentasi. Terasi digunakan sebagai bumbu tambahan dalam membuat makanan seperti dalam pembuatan kerupuk. Kerupuk merupakan makanan ringan yang populer di Indonesia. Kerupuk terasi terbuat dari kombinasi tepung tapioka dengan terasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan terasi terhadap karakteristik fisik (tekstur, warna, dan pengembangan linier), kimia (kadar air, lemak dan protein) serta sensori dari kerupuk terasi. Perbandingan yang digunakan antara tepung tapioka dan terasi T0 (100:0), T1 (100:5), T2 (100:10) dan T3 (100:15). Pembuatan kerupuk terasi diawali dengan persiapan bahan yaitu terasi, tepung tapioka dan air. Pertama-tama terasi dan air 75 ml dicampur dan disaring terlebih dahulu untuk menghilangkan pengotor. Setelah itu $\frac{1}{4}$ tepung tapioka (25 gram), terasi dan air dicampur dan dipanaskan hingga terbentuk gel selama 1 menit 30 detik. Gel yang terbentuk ditambahkan dengan $\frac{3}{4}$ tepung tapioka (75 gram) dan dicampur hingga kalis. Adonan yang terbentuk dikukus selama 45 menit pada suhu 80-90^o C. Setelah dingin adonan dimasukkan ke dalam *chiller* selama semalam. Adonan dipotong dengan ketebalan 2,5 mm menggunakan mesin *slicer*. Kemudian pengeringan kerupuk terasi mentah selama 6-8 jam menggunakan *Solar Tunnel Dryer* (STD). Kerupuk terasi yang telah kering digoreng dengan metode *deep fat frying* pada suhu 180-200^oC selama 10 detik. Parameter pengujian kimia kerupuk terasi yaitu kadar air, lemak dan protein sedangkan secara fisik yaitu pengembangan, warna, dan tekstur serta sensori yaitu kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan. Hasil uji kimia dan fisik dianalisis menggunakan ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% lalu dilanjutkan dengan uji Duncan sebagai uji beda ($p < 0,05$). Hasil uji sensori dianalisis dengan menggunakan ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% untuk uji pendugaan Kruskal- Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann- Whitney sebagai uji beda ($p < 0,05$). Hasil analisis sensori menunjukkan bahwa formulasi T3 dengan perbandingan tepung tapioka 100% dan terasi 15% merupakan formulasi yang paling disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil analisis kimia, kadar air kerupuk sebelum dan sesudah digoreng yaitu 8,84 \pm 0,14% dan 1,85 \pm 0,26%. Nilai kadar lemak dan protein pada penambahan terasi 15% (T3) sebesar 43,63 \pm 4,23% dan 1,67 \pm 0,12% sedangkan pada kontrol (T0) sebesar 26,46 \pm 3,67% dan 0,63 \pm 0,07%. Hasil penelitian secara fisik parameter warna pada T3 untuk nilai L, a*, dan b* berturut-turut adalah 53,63 \pm 1,20, 4,09 \pm 1,17, dan 19,38 \pm 0,81. Selain itu pengembangan kerupuk terasi tertinggi ada pada (T3) sebesar 75,36 \pm 7,16% sedangkan pada kontrol (T0) sebesar 59,02 \pm 5,80%. Tekstur pada kerupuk kontrol (T0) sebesar 1292,59 \pm 208,24 gf sedangkan pada T3 sebesar 677,13 \pm 180,13 gf. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan terasi meningkatkan kandungan lemak, protein, dan pengembangan jika dibandingkan dengan kontrol sedangkan tekstur menurun dengan bertambahnya jumlah terasi.

SUMMARY

*Shrimp paste is one of the marine products that is processed by fermentation. Shrimp paste is used as an additional spice in making food such as in making crackers. Crackers are popular snacks in Indonesia. Shrimp paste crackers are made from a combination of tapioca flour and shrimp paste. The purpose of this study was to determine the effect of adding shrimp paste on physical characteristics (texture, color, and linear expansion), chemistry (water content, fat, and protein) and sensory of shrimp crackers. The comparison used between tapioca flour and shrimp paste T0 (100: 0), T1 (100: 5), T2 (100: 10) and T3 (100:15). Making shrimp paste crackers begins with the preparation of ingredients namely shrimp paste, tapioca flour, and water. First, shrimp paste and 75 ml water are mixed and filtered first to remove impurities. After that, tapioca flour (25 grams), shrimp paste and water are mixed and heated to form a gel for 1 minute 30 seconds. The formed gel is added with tapioca flour (75 grams) and mixed until smooth. The formed dough is steamed for 45 minutes at a temperature of 80-90°C. After cold the mixture is put into the chiller overnight. The dough is cut to a thickness of 2.5 mm using a slicer machine. Then drying raw shrimp paste crackers for 6-8 hours using Solar Tunnel Dryer (STD). The dried shrimp paste crackers are fried using the deep fat frying method at 180-200°C for 10 seconds. The chemical testing parameters of shrimp paste crackers are water, fat and protein content, while the physical parameters are linear expansion, color, and texture and sensory, namely the preference for color, aroma, taste, texture and overall. Chemical and physical test results were analyzed using one-way ANOVA with a confidence level of 95% and then followed by Duncan's test as a different test ($p < 0.05$). Sensory test results were analyzed using one-way ANOVA with a 95% confidence level for the Kruskal-Wallis estimation test and continued with the Mann-Whitney test as a different test ($p < 0.05$). The results of the sensory analysis showed that the T3 formulation with a ratio of 100% tapioca flour and 15% shrimp paste was the formulation most preferred by panelists. Based on the results of chemical analysis, the moisture content of crackers before and after frying was $8.84 \pm 0.14\%$ and $1.85 \pm 0.26\%$. The value of fat and protein content in the addition of shrimp paste 15% (T3) is $43.63 \pm 4.23\%$ and $1.67 \pm 0.12\%$ while in control (T0) is $26.46 \pm 3.67\%$ and $0.63 \pm 0.07\%$. The physical results of the color parameters at T3 for L, a *, and b * values were 53.63 ± 1.20 ; 4.09 ± 1.17 ; and 19.38 ± 0.81 . Also, the highest linear expansion of shrimp paste crackers was in (T3) by 75.36 ± 7.16 while in the control (T0) was 59.02 ± 5.80 . The texture in the control crackers (T0) 1292.59 ± 208.24 while in T3 it was 677.13 ± 180.13 . From this study, it can be concluded that the addition of shrimp paste increases the fat, protein, and linear expansion content when compared to the control while the level of texture decreases with the increasing number of shrimp paste.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK KERUPUK TERASI**”. Penyusunan tugas akhir skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Terlaksananya tugas akhir ini tidak lepas dari peran, dukungan, bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang selalu meyertai, membimbing dan memberkati penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis tercinta, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan cinta, doa, semangat, dan dukungan kepada penulis.
3. Dr. R. Probo Y. Nugrahedi., S.TP., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Meiliana SGz, MS selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan tenaga, pikiran, waktu, pengarahan serta kesabaran dalam membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir.
5. Dr. Ir. Ch. Retnaningsih MP, Dr. Berta Berti R, SE, MSi dan Meiliana SGz, MS selaku pelaksana kegiatan Pengabdian Masyarakat yang mendapatkan dana hibah dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Nomor : 010/L6/AK/SP2H/PPM/2019, tanggal 28 Maret 2019.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membagikan ilmu serta pengalaman selama perkuliahan penulis.

7. Pak Supri, Mas Soleh, Mas Deny, Mas Lylyx, dan Mba Agata selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penelitian
8. Mas Daniel Pradipta (alm) selaku kakak kandung penulis dan Advin Fajar Nugroho selaku teman spesial penulis yang telah memberikan cinta, doa, dan dukungan sehingga penulis tetap semangat menyelesaikan tugas akhir.
9. Pakde Bambang dan Bude Yovita yang telah membantu dalam memberikan dukungan semangat dan finansial sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan.
10. Teman-teman Keluarga Cico (Happy, Keke, Tari, Maria, Rossy, Cindy, Enrico, Cella, Andre, Sindu, Bimo), Kos NN (Beta, Lena, Nanda, Osa), sesama penelitian Pengabdian Masyarakat (Riawati), dan kakak-kakak PIA (Mba Sinta, Mba Prima, Mba Alin, Kirana, dan Nico) yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu - persatu untuk setiap dukungan dan bantuan yang diberikan.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan serta mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi semua pihak.

Semarang, 20 Januari 2020

Penulis
Okti Ruenda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.3. Tujuan Penelitiann	7
2. MATERI DAN METODE	8
2.1. Waktu dan Tempat.....	8
2.2. Materi.....	8
2.3. Desain Penelitian	8
2.4. Metode	10
3. HASIL PENELITIAN	16
3.1. Analisis Kimia	16
3.2. Analisis Fisik	18
3.3. Analisis Sensori	21
4. PEMBAHASAN.....	23

4.1. Analisis Kimia	23
4.2. Analisis Fisik	26
4.3. Analisis Sensori	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Terasi Udang dalam 100 gram	3
Tabel 2. Kandungan Nilai Gizi Tepung Tapioka dalam 100 gram	5
Tabel 3. Komposisi Nilai Gizi Kerupuk Udang pada 100 gram Kerupuk Udang.....	7
Tabel 4. Formulasi Kerupuk Terasi.....	10
Tabel 5. Kandungan Air, Lemak dan Protein pada Terasi dan Tepung Tapioka	16
Tabel 6. Hasil Analisis Kimia pada Kerupuk Terasi.....	17
Tabel 7. Hasil Analisis Fisik Warna (L, a*, b*) pada Kerupuk Terasi	18
Tabel 8. Analisis Fisik Tekstur dan Pengembangan pada Kerupuk Terasi.....	19
Tabel 9. Hasil Analisis Sensori pada Kerupuk Terasi.....	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Terasi Udang Rebon	3
Gambar 2. Desain Penelitian	9
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk	11
Gambar 4. Kerupuk Terasi Sebelum digoreng (A) dan Sesudah digoreng (B).....	19
Gambar 5. Grafik Penurunan Kerenyahan dan Peningkatan Pengembangan	20
Gambar 6. Diagram Jaring Analisis Sensori	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Scoresheet Sensori	37
Lampiran 2. Worksheet Uji Rating Hedonik.....	38
Lampiran 3. Pengukuran Pengembangan Linier	40
Lampiran 4. Proses Pembuatan Kerupuk Terasi	41
Lampiran 5. Dokumentasi	42
Lampiran 6. Analisis Statistik SPSS	44
Lampiran 7. Hasil Plagscan	50

