

**PENGARUH *BLANCHING* DAN *ANTI-BROWNING AGENTS*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA KERIPIK PEPAYA (*Carica
papaya L.*) DENGAN PROSES PENGGORENGAN VAKUM**

***THE EFFECT OF BLANCHING AND ANTI-BROWNING AGENTS
ON THE PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF PAPAYA
CHIPS (Carica papaya L.) PROCESSED BY VACUUM FRYING***

SKRIPSI

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

Oleh :

TAN, NATASCHA SUGIARTO

15.II.0029



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

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH *BLANCHING* DAN *ANTI-BROWNING AGENTS*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA KERIPIK PEPAYA (*Carica
papaya L.*) DENGAN PROSES PENGGORENGAN VAKUM**

***THE EFFECT OF BLANCHING AND ANTI-BROWNING AGENTS
ON THE PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTIC OF PAPAYA
CHIPS (Carica papaya L.) PROCESS BY VACUUM FRYING***

Oleh :

TAN, NATASCHA SUGIARTO

NIM : 15.11.0029

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal 29 Oktober 2019**

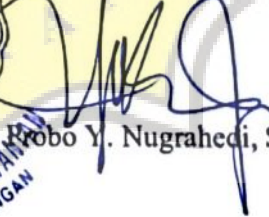
Semarang, 13 Januari 2020

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Soegijapranata Semarang

Pembimbing I,

Dekan,



Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, M.Sc.

Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, S.TP, M.Sc.

Pembimbing II,



Meiliana, S. Gz, MS.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tan, Natascha Sugiarto
NIM : 15.I1.0029
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “PENGARUH *BLANCHING* DAN *ANTI-BROWNING AGENTS* TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA KERIPIK PEPAYA (*Carica papaya L.*) DENGAN PROSES PENGGORENGAN VAKUM” ini merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Karya ini tidak pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal sesuai dengan peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan/atau perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian skripsi ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, 29 Oktober 2019

Tan, Natascha Sugiarto

15.I1.0029

RINGKASAN

Buah pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan baik secara fisik maupun kimiawi sehingga memiliki umur simpan yang pendek. Pengolahan buah pepaya menjadi keripik pepaya dapat dilakukan menggunakan proses penggorengan vakum dengan suhu dan tekanan rendah. Perlakuan pendahuluan dapat diterapkan untuk meningkatkan karakteristik keripik pepaya sebelum dilakukan proses penggorengan vakum. Perlakuan pendahuluan dilakukan dengan metode *steam blanching* dan perendaman larutan *anti-browning agents* yaitu asam sitrat dan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). Perlakuan pendahuluan ini berfungsi untuk mencegah terjadinya perubahan warna pada bahan akibat reaksi pencoklatan enzimatis maupun non-enzimatis. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh proses *blanching* dan konsentrasi *anti-browning agents* terhadap sifat fisik (warna, tekstur) dan sifat kimiawi (kadar air, kadar lemak) pada keripik pepaya. Proses perendaman buah pepaya dalam asam sitrat maupun $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ menggunakan konsentrasi yang berbeda yaitu 0,15% dan 0,3%. Dalam penelitian ini, produk akhir dengan perlakuan pendahuluan tersebut dilakukan dalam 2 batch dan dianalisa masing-masing 3 kali ulangan. Data dievaluasi menggunakan uji T independent sampel dan *one way anova* lalu pengolahan data dengan SPSS *Statistics 22*. Data hasil akhir keripik pepaya dengan perendaman *anti-browning agent* konsentrasi 0,15% dan tanpa *blanching* menurunkan nilai kadar air (9,498% dan 8,483%). Data nilai kadar lemak terendah yaitu keripik pepaya dengan *anti-browning agent* 0,15% dan *blanching* (14,767% dan 16,317%). Hasil keripik pepaya dengan kombinasi antara perlakuan *steam blanching* dan asam sitrat 0,3% menghasilkan intensitas warna tertinggi (71,538). Data hasil akhir *breaking strength* terendah yaitu keripik pepaya dengan perendaman asam sitrat 0,3% dan tanpa *blanching* (172,533 gf). Semakin meningkatnya konsentrasi *anti-browning agents* yang digunakan maka intensitas warna dan tekstur akan semakin meningkat.

SUMMARY

*Papaya fruit (*Carica papaya* L.) is a perishable material both physically and chemically resulting in a short shelf life. Processing of papaya fruit into papaya chips using a vacuum frying process with low temperature and low pressure. Pre-treatment can be applied to improve the characteristics of papaya chips before the vacuum frying process is done. Pre-treatment can use the steam blanching methods and immersion in anti-browning agents that are citric acid and sodium metabisulphite ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) solution. This pre-treatment can prevent color changes in the material due to enzymatic or non-enzymatic browning reaction. The purpose of this research is to determine the effect of pre-treatment blanching process and concentration of anti-browning agents (citric acid and $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) on physical characteristic (color, texture) and chemical properties (water content, fat content) on papaya chips. The process of immersion papaya in citric acid and $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ using different concentrations of 0,15% and 0,3%. In this study, the final product with pre-treatment was done in 2 batches and analyzed with 3 repetition. Data were evaluated using independent sample T-test and one way anova, then data processing with SPSS Statistics 22. The final result of papaya chips with anti-browning agent immersion concentration of 0,15% without blanching decreased the value of water content (9,498% and 8,483%). The lowest fat content values are papaya chips with anti-browning agents 0,15% and blanching (14,767% and 16,317%). The result of papaya chips with combination of steam blanching and citric acid 0,3% produced the highest color intensity (71,538). The lowest breaking strength was papaya chips with citric acid 0,3% without blanching (172,533 gf). On the other side of the result found that increasing concentration of anti-browning agents used, the color intensity and texture characteristic will increase.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Blanching* Dan *Anti-Browning Agents* Terhadap Sifat Fisikokimia Keripik Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Proses Penggorengan Vakum”. Skripsi ini merupakan syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Proses penelitian dan penulisan laporan skripsi ini merupakan hasil dari ilmu dan pembelajaran yang dilakukan selama masa perkuliahan. Penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

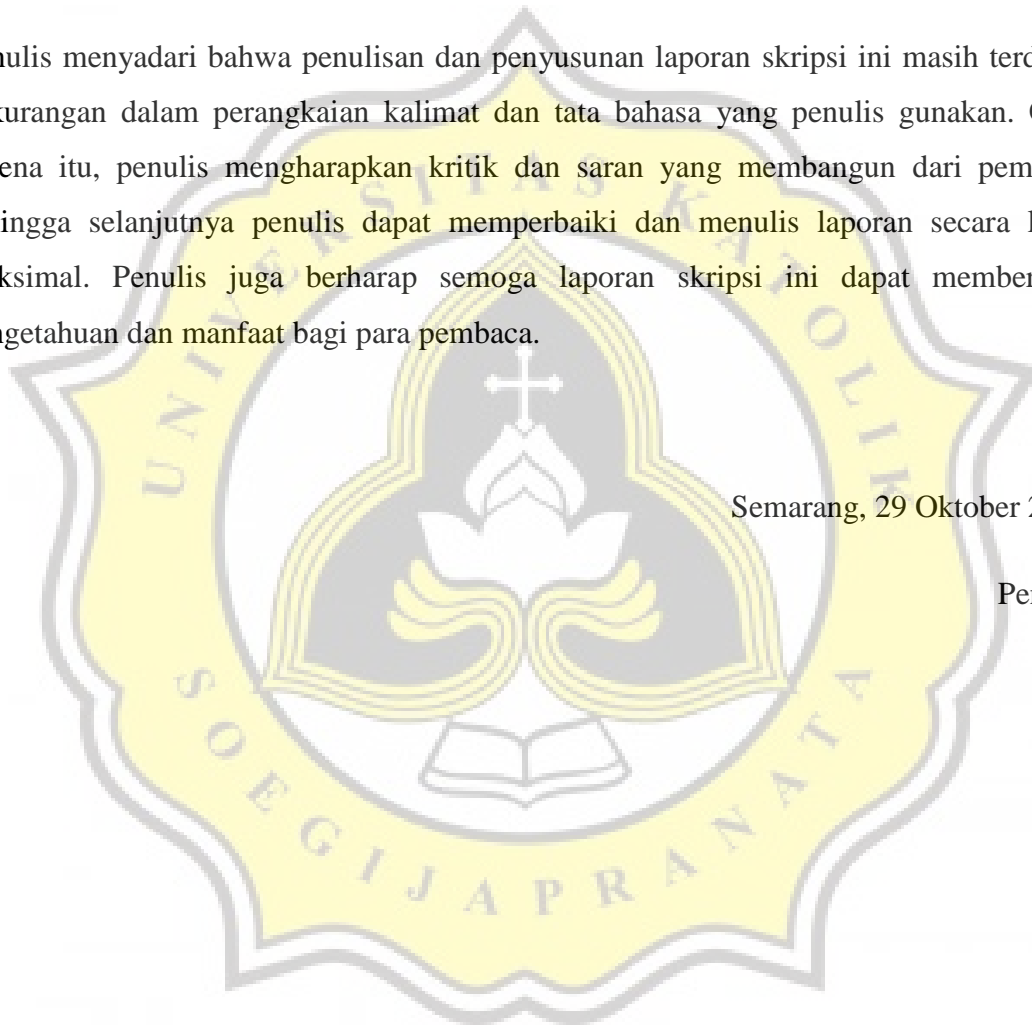
1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat, perlindungan dan penyertaan-Nya yang senantiasa diberikan kepada penulis.
2. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi, S.TP, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, M.Sc. selaku Dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Meiliana, S. Gz., M. S. selaku Dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen / tenaga pengajar yang telah memberikan pengetahuan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Mas Pri dan Mas Soleh selaku laboran yang telah memberikan bantuan dan arahan selama proses penelitian.
7. Kedua orangtua, kakak dan kerabat yang telah memberikan dukungan moril dan materiil kepada penulis selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
8. Ijo, Gita P. yang telah bersama-sama dengan penulis melakukan penelitian dan penyusunan laporan skripsi.

9. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama penulis melakukan penyelesaian skripsi.
10. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan informasi, membantu hal-hal terkait selama penyusunan laporan skripsi.
11. Seluruh mahasiswa FTP dan semua pihak yang telah memberi dukungan, saran dan kritik yang sangat membantu dan membangun selama penulis melakukan penelitian hingga proses penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan dalam perangkaian kalimat dan tata bahasa yang penulis gunakan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sehingga selanjutnya penulis dapat memperbaiki dan menulis laporan secara lebih maksimal. Penulis juga berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan pengetahuan dan manfaat bagi para pembaca.

Semarang, 29 Oktober 2019

Penulis



DAFTAR ISI

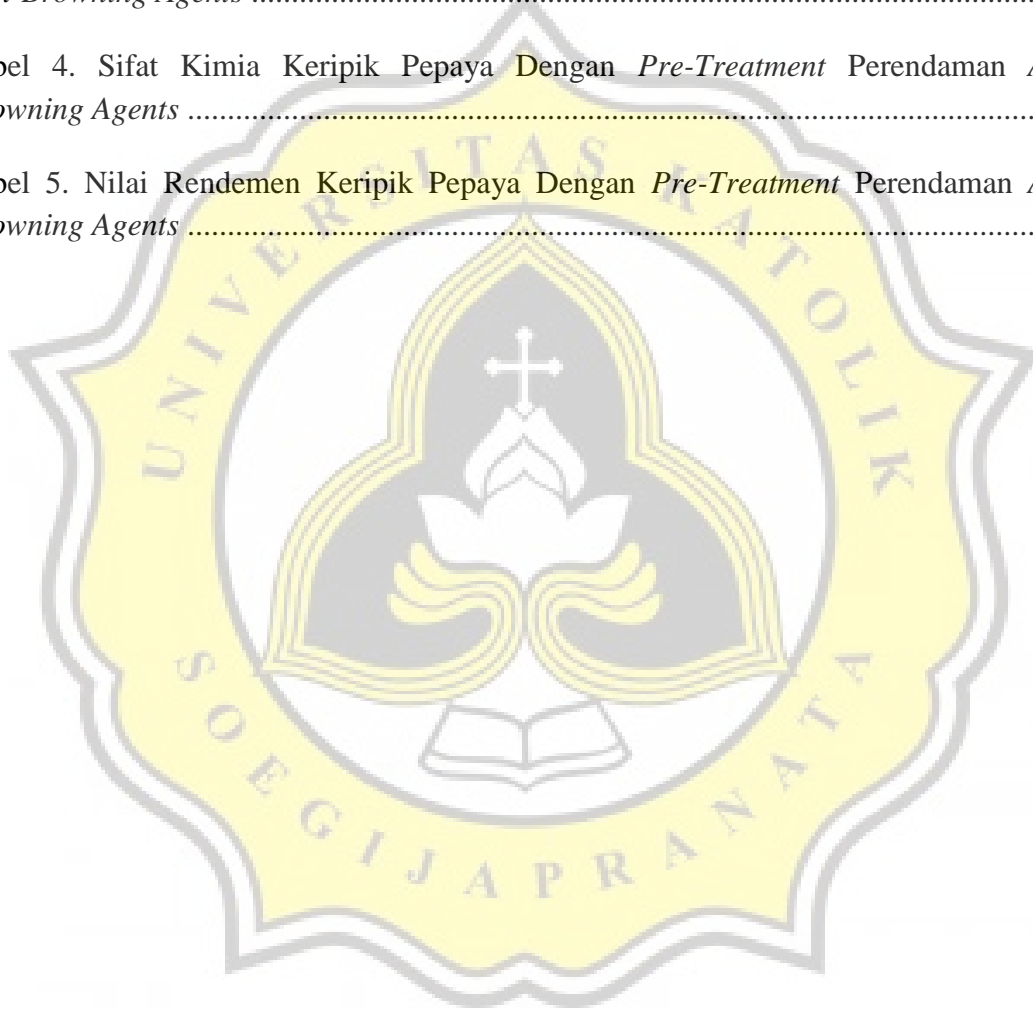
	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
RINGKASAN.....	iii
<i>SUMMARY</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Buah Pepaya.....	2
1.2.2. Perlakuan Pendahuluan (<i>Pre-treatment</i>).....	4
1.2.3. Penggorengan Vakum	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
2. MATERI DAN METODE.....	9
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	9
2.2. Materi.....	9
2.2.1. Bahan.....	9
2.2.2. Alat	9
2.3. Metode	9
2.3.1. Proses Pendahuluan (<i>Pre-treatment</i>) Buah Pepaya.....	9
2.3.2. Proses Penggorengan Vakum	10
2.3.3. Analisis Fisik dan Kimia Keripik Pepaya.....	11
3. HASIL PENELITIAN	15
3.1. Karakteristik Fisik Keripik Pepaya.....	15
3.1.1. Intensitas Warna	15
3.1.2. Tekstur.....	16
3.2. Karakteristik Kimia Keripik Pepaya.....	17
3.3. Rendemen	18
4. PEMBAHASAN.....	20
4.1. Intensitas Warna Keripik Pepaya.....	21
4.2. Tekstur Keripik Pepaya	24
4.3. Kadar Air	26
4.4. Kadar Lemak.....	27
4.5. Rendemen	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN	31

5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
6. DAFTAR PUSTAKA.....	32
7. LAMPIRAN	36



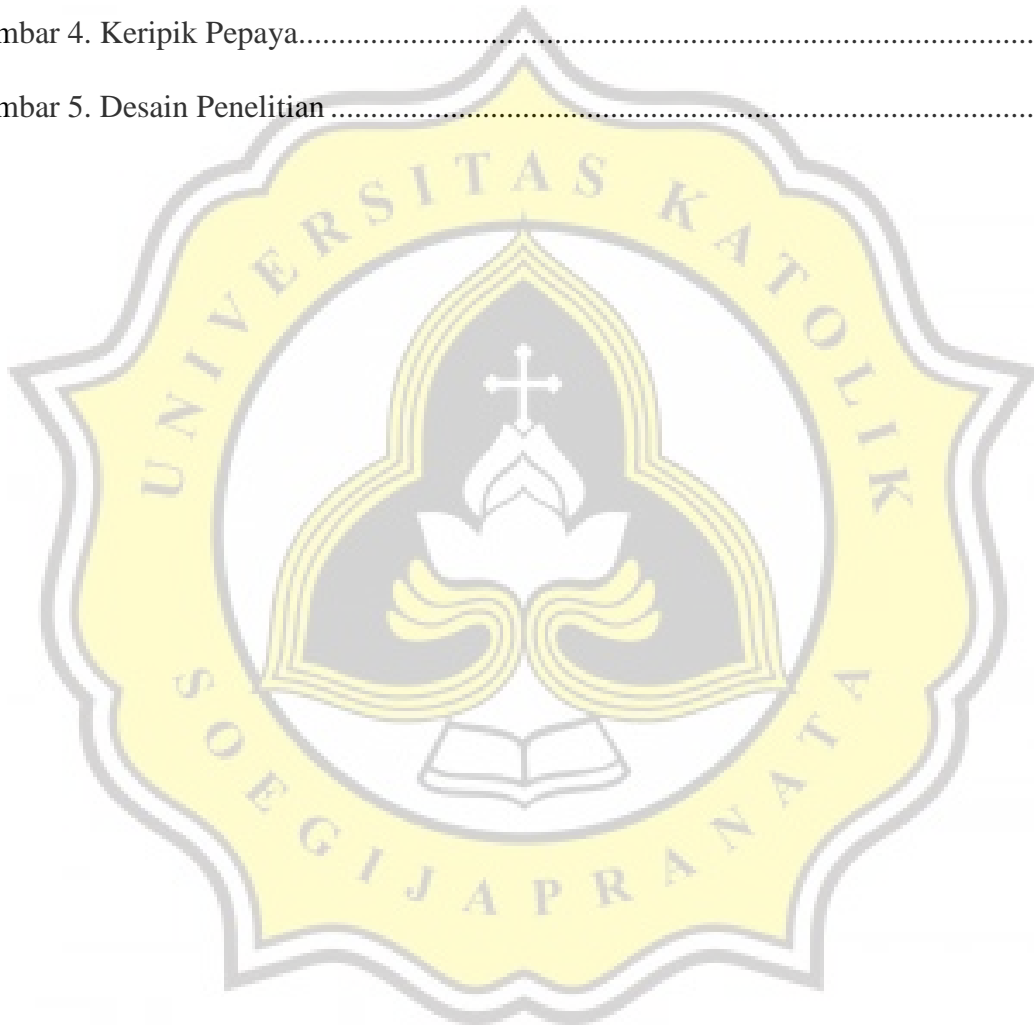
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan gizi buah pepaya per 100 gram	3
Tabel 2. Intensitas Warna Keripik Pepaya Dengan <i>Pre-Treatment</i> Perendaman <i>Anti-Browning Agents</i>	15
Tabel 3. Hasil Analisa Tekstur Keripik Pepaya Dengan <i>Pre-Treatment</i> Perendaman <i>Anti-Browning Agents</i>	16
Tabel 4. Sifat Kimia Keripik Pepaya Dengan <i>Pre-Treatment</i> Perendaman <i>Anti-Browning Agents</i>	17
Tabel 5. Nilai Rendemen Keripik Pepaya Dengan <i>Pre-Treatment</i> Perendaman <i>Anti-Browning Agents</i>	19



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah Pepaya California	10
Gambar 2. Pemotongan Buah Pepaya	10
Gambar 3. <i>Vacuum Fryer</i>	11
Gambar 4. Keripik Pepaya.....	11
Gambar 5. Desain Penelitian	14



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Normalitas.....	36
Lampiran 2. Uji T <i>independent samples</i>	37
Lampiran 3. <i>One Way Anova</i>	39
Lampiran 4. Foto Proses Penelitian.....	41
Lampiran 5. <i>Plagscan</i>	42

