

**PENGARUH PERLAKUAN PENDAHULUAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PRODUK KERIPIK NANAS  
HASIL PENGERINGAN BEKU**

---

***THE EFFECT OF PRE-TREATMENTS ON THE  
PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF FREEZE DRIED  
PINEAPPLE CHIPS***

**SKRIPSI**

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

**Disusun Oleh :**

**VILEORA PUTRI CHRISTNA**

**14.11.0172**



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

2019

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vileora Putri Christna

NIM : 14.II.0172

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Perlakuan Pendahuluan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Produk Keripik Nanas Hasil Pengeringan Beku” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka gelar ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya akan kembali kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 04 Maret 2019

Vileora Putri Christna

14.II.0172

**PENGARUH PERLAKUAN PENDAHULUAN TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PRODUK KERIPIK NANAS  
HASIL PENGERINGAN BEKU**

***THE EFFECT OF PRE-TREATMENTS ON THE  
PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF FREEZE DRIED  
PINEAPPLE CHIPS***

Oleh :

**VILEORA PUTRI CHRISTNA**

**NIM : 14.11.0172**

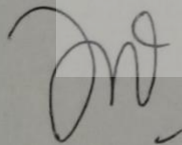
**Program Studi : Teknologi Pangan**

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada  
tanggal

Semarang, 04 Maret 2019

Program Studi Teknologi Pangan  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata

Dosen Pembimbing I,



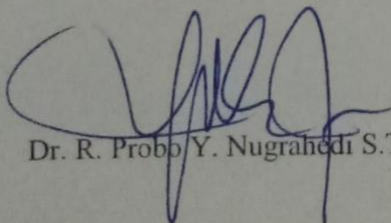
Meiliana, S.Gz, MS

Dekan,



Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi S.TP, MSc

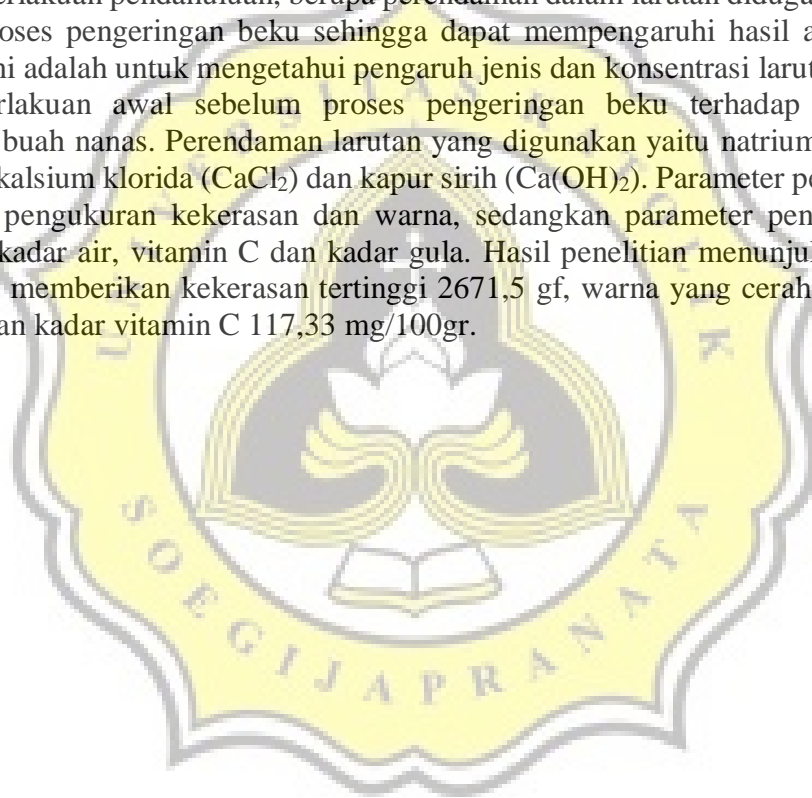
Dosen Pembimbing II,



Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi S.TP, MSc

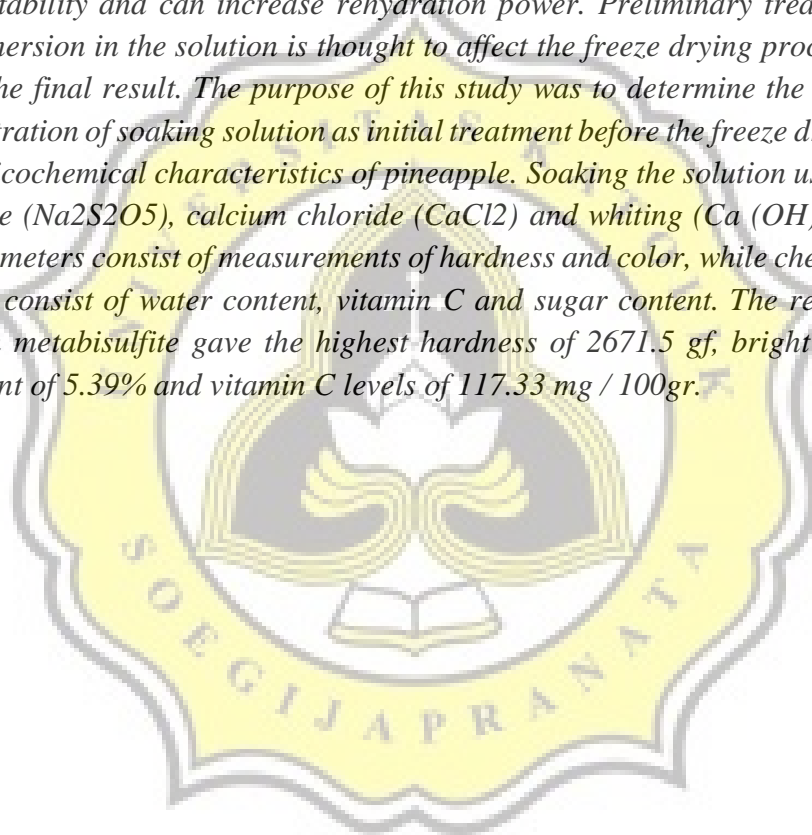
## RINGKASAN

Keripik buah merupakan makanan ringan yang mengandung banyak serat sehingga baik bagi kesehatan tubuh. Keripik diolah dari daging buah matang yang dikeringkan dari berbagai macam proses pengeringan dengan berbentuk pipih atau irisan tipis sehingga memiliki tekstur yang kering dan renyah. Buah nanas mempunyai potensi komoditas ekspor yang cukup besar, sehingga perlu dilakukan usaha pengolahan lebih lanjut agar menjadi suatu produk yang banyak diminati masyarakat. Buah nanas kaya akan vitamin A, B, C dan mineral (kalsium, fosfor, dan besi) serta mengandung senyawa yang memiliki potensi sebagai antioksidan (polifenol dan flavonoid). Metode pengeringan beku adalah salah satu metode pengeringan yang memiliki keunggulan yakni mempertahankan stabilitas produk, mempertahankan stabilitas struktur bahan dan dapat meningkatkan daya rehidrasi. Perlakuan pendahuluan, berupa perendaman dalam larutan diduga berpengaruh terhadap proses pengeringan beku sehingga dapat mempengaruhi hasil akhir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi larutan perendam sebagai perlakuan awal sebelum proses pengeringan beku terhadap karakteristik fisikokimia buah nanas. Perendaman larutan yang digunakan yaitu natrium metabisulfit ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ), kalsium klorida ( $\text{CaCl}_2$ ) dan kapur sirih ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ). Parameter pengujian fisik terdiri dari pengukuran kekerasan dan warna, sedangkan parameter pengujian kimia terdiri dari kadar air, vitamin C dan kadar gula. Hasil penelitian menunjukkan natrium metabisulfit memberikan kekerasan tertinggi 2671,5 gf, warna yang cerah 76,00, kadar air 5,39% dan kadar vitamin C 117,33 mg/100gr.



## SUMMARY

*Fruit chips are snacks that contain lots of fiber so that it is good for the health of the body. Chips are processed from dried fruit flesh dried from various drying processes with flat or thin slices so that it has a dry and crispy texture. Pineapple fruit has a large potential of export commodities, so further processing needs to be done to become a product that is in great demand by the public. Pineapple is rich in vitamins A, B, C and minerals (calcium, phosphorus and iron) and contains compounds that have the potential as antioxidants (polyphenols and flavonoids). Freeze drying method is one of the drying methods that has the advantage of maintaining product stability, maintaining material structural stability and can increase rehydration power. Preliminary treatment, in the form of immersion in the solution is thought to affect the freeze drying process so that it can affect the final result. The purpose of this study was to determine the effect of type and concentration of soaking solution as initial treatment before the freeze drying process on the physicochemical characteristics of pineapple. Soaking the solution used is sodium metabisulfite ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ), calcium chloride ( $\text{CaCl}_2$ ) and whiting ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ). Physical testing parameters consist of measurements of hardness and color, while chemical testing parameters consist of water content, vitamin C and sugar content. The results showed that sodium metabisulfite gave the highest hardness of 2671.5 gf, bright color 76.00, water content of 5.39% and vitamin C levels of 117.33 mg / 100gr.*



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan ucapan penuh syukur, penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Perlakuan Pendahuluan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Produk Keripik Nanas Hasil Pengeringan Beku” dengan lancar. Penulisan Laporan Skripsi ini menjadi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih serta menyampaikan hormat kepada semua pihak yang turut membantu penulis baik berupa bantuan materil maupun spiritual, khususnya kepada :

1. Allah SWT, atas berkat dan penyertaan-Nya yang senantiasa diberikan kepada penulis.
2. Meiliana, S.GZ, MS selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan topik serta membimbing penulis dan memberikan support selama penulis menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.
3. Dr. R. Probo Y. Nugrahedhi STP, MSc selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis sehingga penyusunan laporan skripsi ini berjalan dengan baik.
4. Kedua orangtua tercinta, Bapak Christiawan dan Ibu Tri Ernawati yang telah memberikan dukungan doa, semangat dan membantu memenuhi segala keperluan penulis selama menyelesaikan laporan akhir.
5. Zacka Lutfi Mubarak seseorang yang selalu memberikan dukungan doa dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan akhir.
6. Elia, Gina dan Prishil, teman satu kelompok yang telah memberikan semangat dan membantu selama pembuatan proposal, pengambilan data hingga penulisan skripsi.
7. Ayuna, Rika, Jeje, Mega, Oryza, Kurniasari dan Tita yang selalu menghibur sehingga memberikan semangat untuk kembali mengerjakan skripsi.

8. Mas Soleh dan Mas Pri yang telah membantu dan membimbing Penulis dalam pelaksanaan penelitian di Laboratorium.
9. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu Penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, berbagai kritik dan saran yang bermanfaat bagi Penulis dari para pembaca dan semua pihak sangat Penulis harapkan. Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.



Semarang, 04 Maret 2019

Penulis

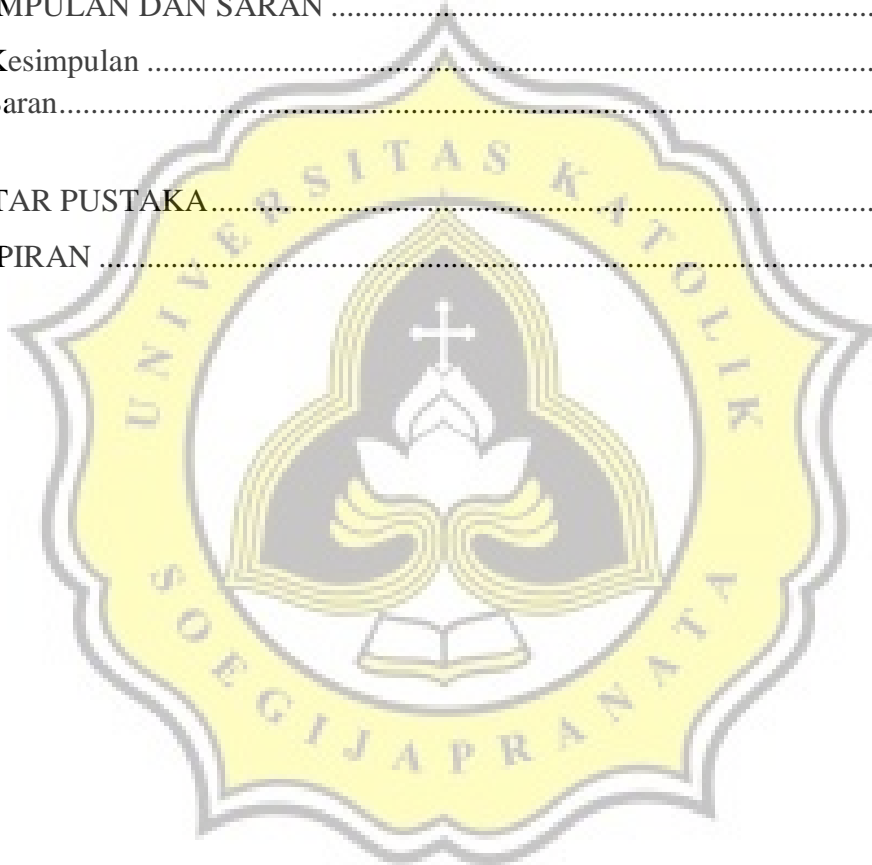
Vileora Putri Christna

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
RINGKASAN.....	iv
<i>SUMMARY</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.2.1. Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.) .....	2
1.2.2. Keripik Nanas .....	3
1.2.3. Perlakuan Pendahuluan .....	4
1.2.4. <i>Freeze Drying</i> .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
2. MATERI DAN METODE.....	6
2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	6
2.2. Materi .....	6
2.2.1. Alat.....	6
2.2.2. Bahan .....	6
2.3. Metode .....	6
2.3.1. Uji Pendahuluan.....	6
2.3.2. Pengujian Sampel .....	9
3. HASIL PENELITIAN .....	11
3.1. Kekerasan.....	11
3.2. Warna .....	12
3.3. Kadar Air.....	14
3.4. Vitamin C .....	15
3.5. Kadar Gula .....	16

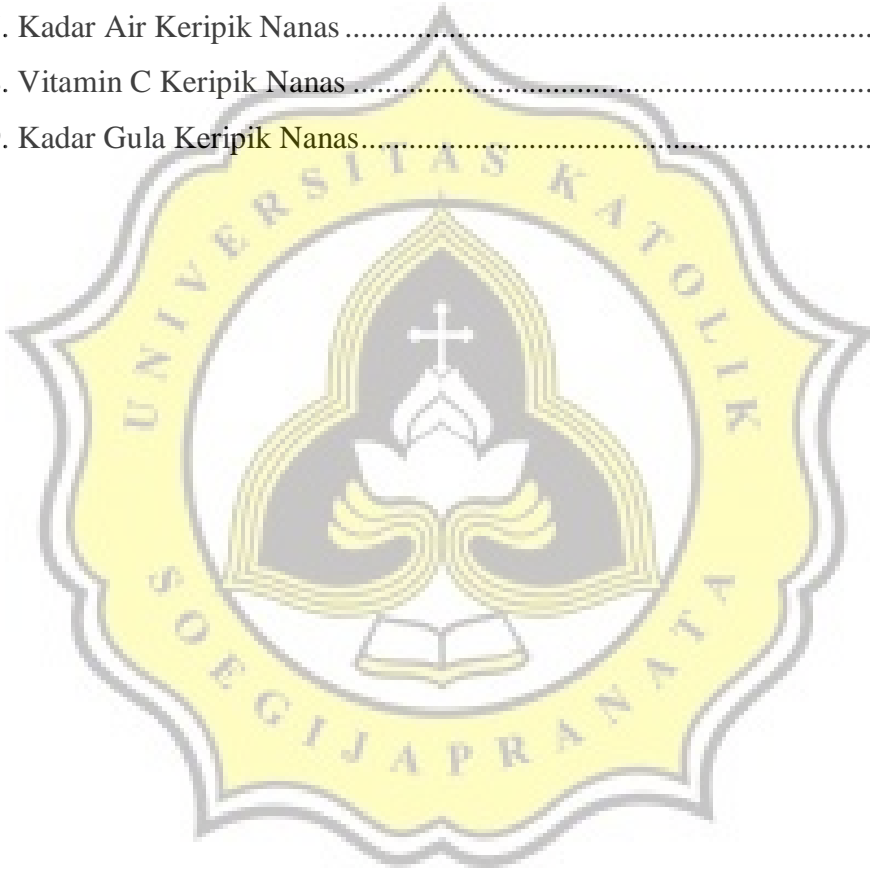


4. PEMBAHASAN.....	18
4.1. Kekerasan.....	18
4.2. Warna .....	19
4.3. Kadar Air.....	20
4.4. Vitamin C .....	22
4.5. Kadar Gula .....	23
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
5.1. Kesimpulan .....	24
5.2. Saran.....	24
6. DAFTAR PUSTAKA.....	25
7. LAMPIRAN .....	28



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Nanas .....	3
Gambar 2. Buah Nanas Setengah Matang .....	6
Gambar 3. Proses Pembuatan Keripik Nanas .....	7
Gambar 4. Desain Penelitian .....	8
Gambar 5. Kekerasan Keripik Nanas .....	14
Gambar 6. Warna Keripik Nanas .....	14
Gambar 7. Kadar Air Keripik Nanas .....	15
Gambar 8. Vitamin C Keripik Nanas .....	15
Gambar 9. Kadar Gula Keripik Nanas.....	16



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Nanas .....	3
Tabel 2. Kekerasan Menggunakan Perendam Natrium Metabisulfit .....	12
Tabel 3. Kekerasan Menggunakan Perendam Kalsium Klorda.....	12
Tabel 4. Kekerasan Menggunakan Perendam Kapus Sirih .....	12
Tabel 5. Warna Menggunakan Perendam Natrium Metabisulfit.....	13
Tabel 6. Warna Menggunakan Perendam Kalsium Klorda .....	14
Tabel 7. Warna Menggunakan Perendam Kapus Sirih.....	14
Tabel 8. Kadar Air Menggunakan Perendam Natrium Metabisulfit .....	15
Tabel 9. Kadar Air Menggunakan Perendam Kalsium Klorda .....	15
Tabel 10. Kadar Air Menggunakan Perendam Kapus Sirih .....	15
Tabel 11. Vitamin C Menggunakan Perendam Natrium Metabisulfit.....	16
Tabel 12. Vitamin C Menggunakan Perendam Kalsium Klorda.....	16
Tabel 13. Vitamin C Menggunakan Perendam Kapus Sirih .....	16
Tabel 14. Kadar Gula Menggunakan Perendam Natrium Metabisulfit.....	17
Tabel 15. Kadar Gula Menggunakan Perendam Kalsium Klorda.....	17
Tabel 16. Kadar Gula Menggunakan Perendam Kapus Sirih.....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Normalitas .....	28
Lampiran 2. Hasil Uji One Way ANOVA .....	31

