

**SIFAT KIMIA, FISIKA, DAN ORGANOLEPTIK  
SELAI KULIT BUAH NANAS**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**Wahyu Mega Nanda  
19/20784/THP/STIPP A**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**SKRIPSI**  
**SIFAT KIMIA, FISIKA, DAN ORGANOLEPTIS**  
**SELAI KULIT BUAH NANAS**

Disusun Oleh

**Wahyu Mega Nanda**

19/20784/THP

Dajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk memenuhi syarat dari persyaratan

Guna memperoleh derajat Sarjana (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**INSTITUT PERTANIAN STIPER**  
**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**SIFAT KIMIA, FISIKA, DAN ORGANOLEPTIS**  
**SELAI KULIT BUAH NANAS**

Disusun Oleh  
**Wahyu Mega Nanda**  
19.20784/THP

Telah Mendapat Persetujuan dari Dosen Pembimbing  
Pada tanggal 8 Agustus 2023  
Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Pedoman Penelitian Guna Memenuhi  
Persyaratan yang Diperlukan untuk Memperoleh Derajat Sarjana (S1) pada  
Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 8 Agustus 2023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.

Dr.Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM

Dosen Penguji



Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi.

Penelitian ini dilakukan selama 1,5 bulan pada tanggal 7 Mei – 10 Juni 2023 di Pilot Plant dan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Teknologi Pertanian Stiper

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penyusun diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr.Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
5. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S. selaku Dosen Penguji yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan
8. Kedua orang tua tercinta Bapak Ganyong Wahyu Setyawan dan Ibu Ngatini, S.Pd, serta seluruh keluarga besar penyusun yang tidak pernah hentinya mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
9. Teman-teman THP angkatan 2019, Kost Hijau terabsurd, dan kepengurusan HIMATEHAPE periode 2022 - 2023 yang senantiasa selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses selama ini.
10. Kepada Nawa Artaning yang telah berkontribusi sejak awal penulisan skripsi ini sampai titik dimana penyusun akhirnya mendapatkan gelar S.TP. Terimakasih banyak telah meluangkan baik waktu, tenaga, pikiran, materi maupun moril kepada penyusun, dan terimakasih untuk tidak meninggalkan penyusun.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa masukan dan saran yang membangun.

Semoga skripsi ini dapat membantu memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 8 Agustus 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Kulit Buah Nanas .....	5
B. Kandungan Kulit Buah Nanas.....	6
C. Selai.....	7
D. Pektin .....	9
E. Gula .....	9
F. Asam Sitrat.....	10
G. Jeruk .....	10
H. Uji Organoleptik.....	12
I. Penelitian Sebelumnya .....	13
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	17
A. Alat, Bahan, Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Metode Penelitian.....	17
C. Prosedur Penelitian.....	19
D. Diagram Alir Pembuatan Selai dari Kulit Buah Nanas.....	20
E. Evaluasi Hasil Penelitian.....	21

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	22
A. Sifat Kimia .....	22
1. Analisis kadar air selai kulit buah nanas .....	22
2. Analisis flavonoid selai kulit buah nanas.....	24
3. Analisis vitamin C selai kulit buah nanas .....	26
4. Uji antosianin selai kulit buah nanas.....	29
B. Sifat Fisika .....	30
1. Analisis kadar pH selai kulit buah nanas .....	30
2. Analisis Viskositas Selai Kulit Buah Nanas .....	33
C. Uji Organoleptis Selai Kulit Buah Nanas .....	35
1. Organoleptis rasa .....	35
2. Organoleptis warna .....	36
3. Organoleptis aroma.....	39
4. Daya oles.....	41
5. Uji Organoleptik Keseluruhan .....	43
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
<b>LAMPIRAN</b> .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi kulit buah nanas .....	7
Tabel 2. Syarat mutu selai buah berdasarkan SNI 3746:2008 .....	8
Tabel 3. Penelitian sebelumnya.....	13
Tabel 3. Penelitian sebelumnya.....	14
Tabel 4. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE) .....	18
Tabel 5. Data primer kadar air (% wb) .....	23
Tabel 6. Hasil analisa keragaman kadar air(% wb).....	23
Tabel 7. Uji <i>Duncan</i> kadar air(% wb).....	23
Tabel 8. Kadar primer analisis flavonoid (%).....	25
Tabel 9. Hasil analisa keragaman flavonoid(%) .....	25
Tabel 10. Uji <i>Duncan</i> flavonoid(%).....	26
Tabel 11. Kadar primer vitamin C (mg/100) .....	27
Tabel 12. Hasil analisa keragaman vitamin C.....	27
Tabel 13. Uji <i>Duncan</i> vitamin C (mg/100 g).....	28
Tabel 14. Data primer uji antosianin (mg/ml).....	29
Tabel 15. Hasil analisa keragaman antosianin(mg/ml) .....	29
Tabel 16. Uji <i>Duncan</i> antosianin(mg/ml) .....	30
Tabel 17. Data primer kadar pH.....	31
Tabel 18. Hasil analisa keragaman kadar pH.....	32
Tabel 19. Uji <i>Duncan</i> kadar pH .....	32
Tabel 20. Data primer viskositas (cP) .....	33
Tabel 21. Hasil analisa keragaman viskositas (cP) .....	34
Tabel 22. Uji <i>Duncan</i> viskositas(cP).....	34
Tabel 23. Data primer organoleptis rasa .....	36
Tabel 24. Hasil analisa keragaman organoleptis rasa .....	36
Tabel 25. Data primer organoleptis warna.....	37



Tabel 26. Hasil analisa keragaman organoleptis warna .....	37
Tabel 27. Uji Duncan organoleptis warna.....	38
Tabel 28. Data primer organoleptis aroma.....	39
Tabel 29. Hasil analisa keragaman organoleptis aroma.....	40
Tabel 30. Uji Duncan organoleptis aroma .....	40
Tabel 31. Data primer organoleptis daya oles.....	41
Tabel 32. Hasil analisa keragaman organoleptis daya oles.....	42
Tabel 33. Uji Duncan organoleptis daya oles .....	42
Tabel 34. Uji organoleptis keseluruhan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah nanas .....	5
Gambar 2. Kulit buah nanas.....	6
Gambar 3. Selai.....	8
Gambar 4. Jeruk nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> S.) .....	11
Gambar 5. Jeruk lemon .....	12
Gambar 6. Jeruk limau ( <i>Citrus amblycarpa</i> H.) .....	12
Gambar 7. Diagram alir pembuatan selai kulit buah nanas .....	20

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Prosedur analisis .....	53
Lampiran 2 Perhitungan statistik pengamatan .....	59
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian .....	100

## **SIFAT KIMIA, FISIKA, DAN ORGANOLEPTIK SELAI KULIT BUAH NANAS**

### **ABSTRAK**

Selai merupakan produk makanan yang berbentuk setengah padat dan dibuat dari campuran gula dan buah. Pada penelitian ini menggunakan bahan limbah kulit buah nanas sebagai bahan utama pembuatan selai karena pemanfaatan kulit buah nanas masih belum dikenal masyarakat umum. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pengaruh penambahan gula dan asam sitrat alami terhadap sifat kimia, fisika, dan organoleptis pada selai kulit buah nanas. Rancangan percobaan menggunakan metode Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor yaitu penambahan gula dan penambahan asam sitrat alami dari jeruk nipis, jeruk lemon, dan jeruk limau dengan pengulangan 2x. Parameter uji yang digunakan adalah kadar air, pH, vitamin C, flavonoid, antosianin, dan organoleptis meliputi rasa, aroma, warna, dan daya oles. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gula berpengaruh pada uji kadar air, pH, vitamin C, flavonoid, dan viskositas. Adapun penambahan asam sitrat berpengaruh pada uji kadar air, pH, vitamin C, flavonoid, viskositas, dan antosianin. Untuk uji organoleptik selai kulit buah nanas yang paling diminati panelis adalah sampel dengan perlakuan penambahan gula 50% dan penambahan asam sitrat alami dari jeruk limau (K3G3) dengan skor agak suka (5,01).

Kata kunci : antosianin, asam sitrat alami, flavonoid, kulit buah nanas, selai.

## **CHEMICAL, PHYSICAL, AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF PINEAPPLE PEEL JAM**

### **ABSTRACT**

Jam is a semi-solid food product made from a mixture of sugar and fruit. In this study, pineapple peel waste was used as the main ingredient for making jam because the use of pineapple peels is still unknown to the general public. The purpose of this study was to see the effect of adding sugar and natural citric acid on the chemical, physical and organoleptic properties of pineapple peel jam. The experimental design used the Randomized Completely Block Design (RCDB) method with 2 factors, namely the addition of sugar and the addition of natural citric acid from lime, lemon and lime with 2x repetition. The test parameters used were water content, pH, vitamin C, flavonoids, anthocyanin, and organoleptic including taste, aroma, color, and spreadability. The results showed that the addition of sugar had an effect on the test for water content, pH, vitamin C, flavonoids, and viscosity. The addition of citric acid had an effect on the water content, pH, vitamin C, flavonoids, viscosity, and anthocyanin tests. For the organoleptic test of pineapple rind jam the panelists were most interested in were the samples treated with the addition of 50% sugar and the addition of natural citric acid from lime (K3G3) with a moderately favorable score (5.01).

**Keywords:** anthocyanins; flavonoids ; jam; natural citric acid; pineapple peel.