

SKRIPSI
PEMANFAATAN KULIT BUAH NANAS SEBAGAI SELAI, DENGAN
VARIASI JENIS GULA



Disusun Oleh:

YOHANA MONICA LARASATI PARAPAT

21/22770/THP/STIPP

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

2025

SKRIPSI
PEMANFAATAN KULIT BUAH NANAS SEBAGAI SELAI, DENGAN
VARIASI JENIS GULA

Disusun Oleh :

YOHANA MONICA LARASATI PARAPAT
21/22770/THP/STIPP

Diajukan kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan
Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada
Fakultas Teknologi Pertanian

INSTIPER

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN KULIT BUAH NANAS SEBAGAI SELAI, DENGAN VARIASI JENIS GULA

Disusun Oleh

YOHANA MONICA LARASATI PARAPAT
21/22770/THP/STIPP

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Penguji pada tanggal 25 Agustus 2025
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Starta Satu (SI) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 17 September 2025

Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing

Mengetahui,
Dosen Penguji



Dina Mardhatilah, S.TP., M.Si., Ph.D



Ir. Sunardi, M.Si

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngurah, SP., MP., IPM.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Juruslamat Tersayang, Tuhan Yesus Kristus, atas berkat, rahmat, perlindungan yang berlimpah dan tuntunan Roh Kudus, yang selalu ada disetiap langkah penyusun *even in the mindst of struggle, even with tears in my eyes, He will guide me to something better*, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan sukacita.

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan pada tanggal 10 Maret – 10 Mei 2025 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 Yesus Kristus yang menjadi rumah nomor satu bagi penyusun, yang selalu memberkati, mengelilingi penyusun dengan orang-orang yang baik, dan mengiringi langkah dan masa depan penyusun yang penuh harapan dalam kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, dan mengingatkan penyusun bahwa masa depan sungguh ada, dan harapan tidak pernah hilang. *I sought the lord and He heard and He answered!*
2. Kedua orang tua tersayang Bapak Kennedy Parapat dan Ibu Berliana Hutabarat, yang senantiasa memberikan semangat, pelukan, doa, dan kasih sayang tiada habisnya dan menjadi pendukung nomor satu, yang tidak pernah hentinya mencurahkan kasih sayang dan dukungan luar biasa, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

3. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr.Ngatirah, S.TP.,M.Si.,IPM, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
5. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
6. Dina Mardhatilah, S.TP.,M.Si.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang bukan hanya membimbing secara akademik, tetapi juga menjadi pengarah, penyemangat, dan menjadi motivator yang besar dan luar biasa. Terima kasih sebesar-besarnya atas waktu, kesabaran, dan perhatian yang Ibu berikan selama penyusunan skripsi ini. Tanpa bimbingan dan dukungan Ibu mungkin skripsi ini belum selesai. Setiap nasihat dan motivasi yang tulus, dan juga selalu membuka pintu konsultasi dengan lapang, dan selalu memahami setiap kesulitan yang penyusun hadapi selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga Tuhan memberkati ibu, dan serta balasan terbaik untuk setiap kebaikan yang Ibu berikan.
7. Ir. Sunardi, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian hingga menyelesaikan skripsi.
8. Kepada Kakak dan Adik tersayang penyusun, Eka PS Parapat, Okta DM Parapat, Martina TP Parapat, dan Angga DD Parapat, serta keponakan tersayang D. Juan Nathanael Sinaga, Gratia Alexa Togatorop, Eireen FG Sinaga

yang selalu memberikan nasehat dan mendukung setiap perjalanan penyusun, dan selalu menguatkan penyusun melalui doa.

9. Teman-Teman THP angkatan 2021 yang selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses selama ini.
10. Kepada Anak Sea View kontrakan *from stranger to friends!*. Anak sea view teman seperjuangan dan menjadi rumah kedua selama menjalani kehidupan diperantauan, yang selalu memberikan semangat serta menemani penyusun, dan menunjukkan bahwa fase skripsian itu tidak akan sulit jika dilakukan dengan enjoy.
11. Kepada Teman dekat penyusun selama di jogja, Annisa Rachmawati, Muh. Indra Ismail, Aul Rahman, Ahmat Fauzan, Rizki Galeh, Dimas Syaiful, Lusya Valentina, Oktavia Karmen, Yeni Pamita, Syaifullah Ramadhan, Lingling, Terima kasih atas dukungan kepada penyusun selama di jogja ini.
12. Kepada Teman SMA penyusun yaitu Michelle Situmeang, Yuni Tarihoran, Arinta Tampubolon, Mitha Siahaan, dan Gilbert, Terima kasih atas dukungan buat penyusun.
13. Kepada diri saya sendiri Yohana Monica Larasati Parapat, Terima kasih sudah bertahan dan tetap kuat di perjalanan yang panjang dan ketidakpastian perjalanan panjang ini dan selalu mengandalkan Tuhan Yesus di setiap langkah yang dijalani *God is with u even on ur hardest days. The scary news is u're on ur own now, but the cool news is u're on ur own now!. "And it's fine to fake it till u make it, until u do, until it's true". Monic u did it! After everyting I've been*

though, u can survived. Dan kamu punya perjalanan mu sendiri jadi jangan terburu-buru, pelan tidak apa-apa, yang penting jangan berhenti. Apabila engkau memutuskan berbuat sesuatu, maka akan tercapai maksudmu, dan cahaya terang menyinari jalan-jalan mu. Ayub 22:28 ; Ulangan 31:8

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, masukan serta saran yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 17 September 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xiii
Abstrak.....	xiv
I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat	5
II. Tinjauan Pustaka	6
A. Buah Nanas	6
B. Kulit Buah Nanas	10
C. Selai	13
D. Gula Kelapa.....	17
E. Gula Aren	19

F. Gula Pasir	22
G. Bahan Pendukung Pada Pembuatan Selai	25
1. Asam Sitrat (Jeruk Lemon)	25
2. Garam	29
III. Metode Penelitian	31
A. Alat, Bahan, Tempat dan Waktu Penelitian	31
B. Metode Penelitian	32
C. Prosedur Penelitian	33
D. Analisis Data	34
E. Diagram Alir	36
IV. Hasil Dan Pembahasan	37
A. Kadar Air	37
B. Uji pH	40
C. Analisis Gula Reduksi	43
D. Kadar Vitamin C	47
E. Uji Total Perbedaan Warna Menggunakan Alat <i>Chromameter</i>	49
F. Uji Kesukaan Warna	53
G. Uji Kesukaan Rasa	57

H. Uji Kesukaan Aroma	61
I. Uji Kesukaan Daya Oles	64
J. Rerata Uji Kesukaan.....	68
V. Kesimpulan Dan Saran.....	70
Daftar Pustaka.....	72
Lampiran	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pada Buah Nanas:.....	8
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pada Kulit Buah Nanas.....	13
Tabel 3. Syarat mutu selai buah berdasarkan SNI 3746:2008	16
Tabel 4. Kandungan Nutrisi pada Gula Kelapa.	18
Tabel 5. Kandungan Nutrisi pada Gula Aren.....	22
Tabel 6. Kandungan Nutrisi pada Gula Pasir.....	24
Tabel 7. TLUE (Tata Letak Urutan Eksperimental)	33
Tabel 8. Formulasi Selai Kulit Nanas dengan Variasi Jenis Gula	34
Tabel 9. Data Primer Analisis Kadar Air (%) Selai Kulit Nanas.....	37
Tabel 10. Hasil <i>Two Way Anova</i> Kadar Air (%) Selai Kulit Nanas.....	38
Tabel 11. Hasil Uji Jarak Berganda <i>Duncan</i> Kadar Air (%) Selai Kulit Nanas	39
Tabel 12. Data Primer Uji pH Selai Kulit Nanas	41
Tabel 13. Hasil <i>Two Way Anova</i> uji pH Selai Kulit Nanas.....	41
Tabel 14. Uji <i>Duncan</i> pH Selai Kulit Nanas.....	42
Tabel 15. Data Primer Analisis Kadar Gula reduksi (%) Selai Kulit Nanas.....	44
Tabel 16. Hasil <i>Two Way Anova</i> Kadar Gula Reduksi (%) Selai Kulit Nanas.....	44
Tabel 17. Uji <i>Duncan</i> Kadar Gula Reduksi (%) Selai Kulit Nanas	45
Tabel 18. Data Primer Analisis Kadar Vitamin C (mg) Selai Kulit Nanas.....	47
Tabel 19. Hasil <i>Two Way Anova</i> Kadar Vitamin C (mg) Selai Kulit Nanas	48
Tabel 20. Rerata Kadar Vitamin C (mg) Selai Kulit Nanas.....	48

Tabel 21. Data Primer Analisis Total Perbedaan Warna Selai Kulit Nanas	50
Tabel 22. Hasil <i>Two Way Anova</i> Total Perbedaan Warna Selai Kulit Nanas	50
Tabel 23. Uji <i>Duncan</i> Total Perbedaan Warna Selai Kulit Nanas	51
Tabel 24. Data Primer Uji Kesukaan Warna Selai Kulit Nanas	54
Tabel 25. Hasil <i>Two Way Anova</i> Uji Kesukaan Warna Selai Kulit Nanas	54
Tabel 26. Uji <i>Duncan</i> Kesukaan Warna Selai Kulit Nanas	55
Tabel 27. Data Primer Analisis Uji Kesukaan Rasa Selai kulit Nanas	58
Tabel 28. Hasil <i>Two Way Anova</i> Uji Kesukaan Rasa Selai Kulit Nanas	58
Tabel 29. Uji <i>Duncan</i> Kesukaan Rasa Selai Kulit Nanas	59
Tabel 30. Data Primer Analisis Uji Kesukaan Aroma Selai kulit Nanas.....	61
Tabel 31. Hasil <i>Two Way Anova</i> Uji Kesukaan Aroma Selai Kulit Nanas.....	62
Tabel 32. Uji <i>Duncan</i> Kesukaan Aroma Selai Kulit Nanas.....	63
Tabel 33. Data Primer Analisis Uji Kesukaan Daya Oles Selai kulit Nanas	64
Tabel 34. Hasil <i>Two Way Anova</i> Uji Kesukaan Daya Oles (%) Selai Kulit Nanas ...	65
Tabel 35. Uji <i>Duncan</i> Kesukaan Daya Oles Selai Kulit Nanas	65
Tabel 36. Rerata Pada Analisis Total Uji Kesukaan	68
Tabel 37. Rerata Pada Analisis Kimia dan Fisik.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Nanas	9
Gambar 2. Morfologi Buah Nanas dan Kulit Nanas	11
Gambar 3. Selai	17
Gambar 4. Gula Kelapa.....	19
Gambar 5. Gula Aren	22
Gambar 6. Gula Pasir	25
Gambar 7. Jeruk Lemon.....	29
Gambar 8. Garam	30
Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan Selai Kulit Buah Nanas	36

PEMANFAATAN KULIT BUAH NANAS SEBAGAI SELAI, DENGAN VARIASI JENIS GULA

Yohana Monica Larasati Parapat¹⁾, Dina Mardhatilah²⁾, Sunardi²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email penulis : yohanamonic.p@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis variasi penggunaan gula kelapa, gula aren dan gula pasir, terhadap karakteristik selai kulit nanas. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hasil perbandingan konsentrasi kulit nanas dan jenis gula yang terbaik sebagai bahan baku selai serta untuk mengetahui jenis gula mana yang paling disukai panelis dalam pembuatan selai kulit nanas. Metode yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dua faktor, yakni variasi jenis gula (gula kelapa, gula aren, dan gula pasir) dan perbandingan jumlah gula dan kulit nanas (40%:60%, 45%:55%, dan 50%:50%) dengan dua ulangan. Parameter yang dianalisis meliputi kadar air, uji pH, gula reduksi, vitamin C, uji total perbedaan warna, serta uji organoleptik (warna, rasa, aroma, dan daya oles). Hasil penelitian ini yaitu jenis gula berpengaruh nyata terhadap kadar air, pH, gula reduksi, *chromameter*, kesukaan warna, rasa, dan daya oles, dan tidak berpengaruh terhadap vitamin C, dan kesukaan aroma. dan perbandingan kulit nanas dan jumlah gula, berpengaruh terhadap kadar air, pH, *chromameter*, kesukaan warna, aroma, dan daya oles, dan tidak berpengaruh terhadap gula reduksi, vitamin C, dan kesukaan rasa.

Kata kunci : *Jenis gula, kulit nanas, selai*

UTILIZATION OF PINEAPPLE PEEL AS JAM, WITH VARIATIONS IN SUGAR TYPE

Yohana Monica Larasati Parapat¹⁾, Dina Mardhatilah²⁾, Sunardi²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Yogyakarta

Email penulis : yohanamonic.p@gmail.com

Abstract

This study investigated the effects of different sugar types coconut, palm, and granulated sugar and their concentration ratios on the characteristics of pineapple peel jam. Using a two-factor Randomized Complete Block Design, the research found that the type of sugar significantly influenced the jam's moisture content, pH, reducing sugar levels, color, and consumer preference for its color, taste, and spreadability, though it had no effect on vitamin C content or aroma preference. Similarly, the ratio of pineapple peel to sugar was found to significantly affect the jam's moisture content, pH, color, and preference for its color, aroma, and spreadability, while having no significant impact on reducing sugar, vitamin C, or taste preference. Overall, the findings highlight the critical role that both sugar type and concentration play in determining the final quality and sensory characteristics of pineapple peel jam.

Kata kunci : *type of sugar, pineapple peel, jam*