

**EVALUASI MUTU SELAI NANAS DENGAN VARIASI WAKTU PEMANASAN DAN
PENAMBAHAN STEVIA**

TUGAS AKHIR



**DONY ANDIKA
1232926002**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan benar.

Nama : Dony Andika

NIM : 1232926002

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Desember 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dony Andika

NIM : 1232926002

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Proposal : Evaluasi Mutu Selai Nanas dengan Variasi Waktu Pemanasan dan Penambahan Stevia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk melakukan penelitian pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Agr. Wahyudi David

()

Pembimbing II : Kurnia Ramadhan, S.TP., M.Sc., Ph.D

()

Penguji : Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selalu terpanjatkan kepada Tuhan yang maha esa karena berkat dan kasih karunianya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Suhu Pemanasan dan Penambahan Stevia Pada Pembuatan Selai Nanas Terhadap Mutu Selai Nanas Stevia”. Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Penulis memahami bahwa selama masa perkuliahan dari awal semester hingga tahap penyusunan Tugas Akhir ini memiliki beberapa hambatan dan juga kesulitan. Namun atas bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, penulis dapat berhasil mencapai pada tahap ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Agr. Wahyudi David selaku Pembimbing I yang telah memberikan kepercayaan, bimbingan, arahan, motivasi, serta dukungan kepada penulis selama penelitian berlangsung dan dalam penyusunan Tugas Akhir..
2. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D selaku Pembimbing II dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran selama masa praktik kerja industri maupun saat menuntut ilmu di Universitas Bakrie dan juga dalam mendukung penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T., IPP selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir
4. Orang tua dan keluarga tercinta atas kasih sayang dan pengorbanan yang dilakukan baik secara moril maupun materil serta doa yang selalu senantiasa dipanjatkan kepada anaknya.
5. Agnes Marcella selaku pacar yang selalu sabar dan memberikan dukungan penuh, baik dukungan moril, motivasi, serta doa untuk penulis.
6. Seluruh staff RND PT XYZ yang telah membantu segala keperluan pengujian yang dibutuhkan pada saat masa Tugas Akhir.
7. Kak Diana dan Bu Wiwit yang telah membantu dalam penggunaan laboratorium selama proses penelitian dan memberikan semangat kepada penulis
8. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang

terdapat dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bogor, 31 Desember 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dony Andika', with a stylized, cursive script.

Dony Andika

HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dony Andika
NIM : 1232926002
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas sebagian karya ilmiah saya yang berjudul:

EVALUASI MUTU SELAI NANAS DENGAN VARIASI WAKTU PEMANASAN DAN PENAMBAHAN STEVIA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Bakrie berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta
Tanggal : 2025

Yang menyatakan,



Dony Andika

Evaluasi Mutu Selai Nanas dengan Variasi Waktu Pemanasan dan Penambahan Stevia

Dony Andika

ABSTRAK

Hasil pertanian nanas di Indonesia yang melimpah berpotensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah, seperti selai untuk memperpanjang daya simpan. Pembuatan selai umumnya menggunakan gula dalam jumlah besar yang tinggi kalori dan berkontribusi pada masalah kesehatan seperti diabetes. Stevia merupakan pemanis alami non-karsinogenik yang dapat digunakan sebagai substitusi gula. Namun, proses pemanasan dalam pembuatan selai dapat memengaruhi mutu nutrisi, seperti menurunkan kandungan vitamin C dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap mutu fisik, kimia, dan sensori selai nanas stevia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor: konsentrasi stevia cair (0,2%; 0,3%; dan 0,4%) dan lama waktu pemanasan (30, 35, 40, dan 45 menit) , dengan tiga kali ulangan. Parameter yang dianalisis meliputi uji fisika (viskositas, total padatan terlarut/TPT) , uji kimia (kadar air, pH, kadar vitamin C, aktivitas antioksidan DPPH) , dan uji organoleptik (hedonik dan skor). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pemanasan dan konsentrasi stevia berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap viskositas , TPT , kadar air , kadar vitamin C , dan aktivitas antioksidan , namun tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$) terhadap nilai pH. Semakin lama waktu pemasakan dan semakin tinggi konsentrasi stevia, terjadi peningkatan pada viskositas (28333,33 cP hingga 36666,67 cP) dan TPT (14,67 Brix hingga 29 Brix). Sebaliknya, terjadi penurunan pada kadar air (85,86% hingga 63,08%) , kadar vitamin C (49,01 mg/100g hingga 22,58 mg/100g) , dan aktivitas antioksidan (nilai IC₅₀ meningkat dari 1147,84 ppm menjadi 3396,08 ppm, menunjukkan aktivitas yang melemah). Berdasarkan uji hedonik, perlakuan yang paling disukai panelis secara keseluruhan adalah selai nanas dengan konsentrasi stevia 0,4% dan lama pemanasan 30 menit. Kesimpulannya, lama pemanasan dan konsentrasi stevia secara signifikan memengaruhi mutu fisikokimia dan penerimaan sensori selai nanas stevia

Kata kunci : Selai nanas, stevia, waktu pemanasan, karakteristik fisikokimia, vitamin c, antioksida, analisa sensori

Quality Evaluation of Pineapple Jam with Variations in Heating Time and Stevia Addition.

Dony Andika

ABSTRACT

Indonesia's abundant pineapple harvest has the potential to be processed into value-added products, such as jam, to extend shelf life. Jam production generally uses large amounts of high-calorie sugar, which contributes to health problems like diabetes. Stevia is a non-carcinogenic natural sweetener that can be used as a sugar substitute. However, the heating process in jam production can affect nutritional quality, such as reducing vitamin C and antioxidant content. This study aims to determine the effect of cooking time and stevia concentration on the physical, chemical, and sensory quality of stevia pineapple jam. This study used a Factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors: liquid stevia concentration (0.2%; 0.3%; and 0.4%) and cooking time (30, 35, 40, and 45 minutes), with three replicates. The parameters analyzed included physical tests (viscosity, total dissolved solids/TDS), chemical tests (moisture content, pH, vitamin C content, DPPH antioxidant activity), and organoleptic tests (hedonic and scoring). The results showed that cooking time and stevia concentration had a significant effect ($p < 0.05$) on viscosity, TDS, moisture content, vitamin C content, and antioxidant activity, but had no significant effect ($p > 0.05$) on the pH value. The longer the cooking time and the higher the stevia concentration, the greater the increase in viscosity (28333.33 cP to 36666.67 cP) and TDS (14.67 Brix to 29 Brix). Conversely, there was a decrease in moisture content (85.86% to 63.08%), vitamin C content (49.01 mg/100g to 22.58 mg/100g), and antioxidant activity (IC₅₀ value increased from 1147.84 ppm to 3396.08 ppm, indicating weaker activity). Based on the hedonic test, the treatment most preferred by the panelists overall was the pineapple jam with 0.4% stevia concentration and 30 minutes of cooking time. In conclusion, cooking time and stevia concentration significantly affect the physicochemical quality and sensory acceptance of stevia pineapple jam.

Keywords: *Pineapple jam, stevia, heating time, physicochemical characteristics, vitamin C, antioxidant, sensory analysis*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II METODOLOGI PENELITIAN.....	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.1.1 Alat.....	4
2.1.2 Bahan.....	4
2.3 Prosedur Pembuatan Selai Nanas Stevia.....	4
2.4 Analisis Fisika.....	5
2.4.1 Uji Viskositas.....	5
2.4.2 Uji Total Padatan Terlarut (TPT).....	5
2.5 Uji Kimia.....	6
2.5.1 Uji pH.....	6
2.5.2 Kadar Air (BSN, 2015).....	6
2.5.3 Uji Vitamin C.....	6
2.5.4 Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	7
2.6 Uji Organoleptik.....	9
2.6.1 Uji Hedonik (SNI 01-2346-2006).....	9

2.6.2 Uji Skor (SNI 01-2346-2006).....	10
2.7 Rancangan Penelitian	10
2.8 Analisa Data	11
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
3.1 Uji Viskositas	12
3.2 Uji Total Padatan Terlarut (TPT)	13
3.3 Uji pH.....	14
3.4 Kadar Air.....	15
3.5 Vitamin C	17
3.6 Antioksidan.....	18
3.7 Uji Mutu Sensori	19
3.7.1 Warna.....	20
3.7.2 Aroma.....	21
3.7.3 Rasa.....	22
3.7.4 Tekstur.....	22
3.7.5 Daya Oles.....	23
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
4.1 Kesimpulan.....	25
4.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses pembuatan selai buah nanas.....	5
Gambar 2. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap viskositas selai buah nanas stevia.....	12
Gambar 3. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap kadar total padatan terlarut selai buah nanas stevia.....	14
Gambar 4. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap tingkat keasaman..	15
Gambar 5. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap kadar air selai buah nanas stevia.....	16
Gambar 6. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap kadar Vitamin C selai buah nanas stevia.....	17
Gambar 7. Pengaruh lama pemasakan dan konsentrasi stevia terhadap aktivitas antioksidan (nilai IC ₅₀) sampel.....	19
Gambar 8. Selai nanas dengan kadar stevia 0.2%, 0.3%, dan 0.4% dengan waktu pemasakan 30 menit.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel1. Rancangan percobaan penelitian pengaruh perbandingan selai nanas dengan suhu dan waktu pemanasan yang berbeda	10
Tabel 2. Hasil evaluasi sensori skor selai nanas stevia.....	20
Tabel 3. Hasil evaluasi sensori kesukaan selai nanas stevia.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Form <i>informed consent</i> panelis tidak terlatih.....	31
Lampiran 2. Form persetujuan responden (<i>informed consent</i>).....	32
Lampiran 3. Form uji hedonik.....	33
Lampiran 4. Form uji skor.....	35
Lampiran 5. Hasil statistika ANOVA uji kekentalan/viskositas selai nanas stevia	37
Lampiran 6. Hasil statistika ANOVA uji total padatan terlarut/kadar gula selai nanas stevia	37
Lampiran 7. Hasil statistika ANOVA uji tingkat keasaman selai nanas stevia.....	38
Lampiran 8. Hasil statistika ANOVA uji kadar air selai nanas stevia	38
Lampiran 9. Hasil statistika ANOVA uji vitamin C selai nanas stevia.....	38
Lampiran 10. Hasil statistika ANOVA uji antioksidan selai nanas stevia.....	39
Lampiran 11. Hasil statistika ANOVA uji skoring warna selai nanas stevia.....	39
Lampiran 12. Hasil statistika ANOVA uji skoring aroma selai nanas stevia.....	40
Lampiran 13. Hasil statistika ANOVA uji skoring rasa selai nanas stevia.....	40
Lampiran 14. Hasil statistika ANOVA uji skoring tekstur selai nanas stevia.....	40
Lampiran 15. Hasil statistika ANOVA uji skoring daya oles selai nanas stevia.....	40
Lampiran 16. Hasil statistika ANOVA uji hedonik warna selai nanas stevia.....	41
Lampiran 17. Hasil statistika ANOVA uji hedonik aroma selai nanas stevia.....	41
Lampiran 18. Hasil statistika ANOVA uji hedonik rasa selai nanas stevia	41
Lampiran 19. Hasil statistika ANOVA uji hedonik tekstur selai nanas stevia.....	41
Lampiran 20. Hasil statistika ANOVA uji hedonik daya oles selai nanas stevi	42
Lampiran 21. Hasil statistika ANOVA uji hedonik keseluruhan selai nanas stevia	42