

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SORBET PEPAYA**

SKRIPSI



OLEH:

EVAN APRIANTO

NRP. 6103021036

ID TA. 46579

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SORBET PEPAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
EVAN APRIANTO
NRP. 6103021036
ID TA. 46579

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sorbet Pepaya”** yang ditulis oleh Evan Aprianto (6103021036), telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2026 dan dinyatakan lulus Tim Penguji

Ketua Penguji,

Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si

NIK/NUPTK : 611.89.0155/4936742643230142

Tanggal 22-1-2026



Sekretaris Penguji,

Dr. Maria Matoetina Suprijono SP., M.Si

NIK/NUPTK : 611.95.0229/3934749650230112

Tanggal : 22-1-2026



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

NIK/NUPTK : 611.03.0561/1058758659230123

Tanggal : 22 Januari 2026



Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK/NUPTK : 611.00.0429/8458752653130022

Tanggal : 22 Januari 2026



SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Ir. Susana Ristiarini , M.Si

Sekretaris : Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si

Anggota : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sorbet Pepaya.

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku. (UU RI No 20. Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 22 Januari 2026



Evan Aprianto

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Karolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Evan Aprianto
NRP : 6103021036

Menyetujui karya ilmiah saya

Judul:

**Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan
Organoleptik Sorbet Pepaya.**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau di media lain (Digital
Library Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat
dengan sebenarnya.

Surabaya 22 Januari 2026



Evan Aprianto

Evan Aprianto, NRP 6103021036. **Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sorbet Pepaya.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
2. Dr. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.

ABSTRAK

Buah pepaya berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku produk *frozen dessert*, salah satunya sorbet, namun karakteristik tekstur dan stabilitas sorbet sangat dipengaruhi oleh penggunaan bahan penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik sorbet pepaya serta menentukan perlakuan terbaik berdasarkan tingkat kesukaan panelis. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan lima taraf konsentrasi gelatin, yaitu 0,70% (G1); 0,85% (G2); 1,00% (G3); 1,15% (G4); dan 1,30% (G5).

Hasil ANOVA ($\alpha=5\%$) menunjukkan bahwa perlakuan peningkatan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap peningkatan nilai *overrun* pada konsentrasi gelatin 0,70–1,00% (33,81–42,86%), kemudian menurun pada konsentrasi gelatin 1,15–1,30% (31,91–27,44%) dan menurunkan nilai laju pelelehan (0,186–0,126 g/menit). Peningkatan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata terhadap peningkatan nilai *lightness* (27,99–36,99), *redness* (8,92–18,75), *yellowness* (9,07–21,90), *chroma* (23,01–28,90) dan *°hue* (48,91–50,43). Peningkatan konsentrasi gelatin menunjukkan pengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap warna 3,73–4,55 (agak tidak suka-agak suka), kemudahan disendok 3,48–4,25 (agak tidak suka-agak suka), 3,48–4,48 (agak tidak suka-agak suka), dan kemudahan meleleh di mulut 3,38–4,58 (agak tidak suka-agak suka) skala tingkat kesukaan panelis adalah dari 1-6 yang menunjukkan sangat tidak suka-sangat suka. Hasil indeks efektivitas menunjukan bahwa perlakuan G3 (konsentrasi gelatin 1,00%) menghasilkan sorbet dengan organoleptik kesukaan terbaik.

Kata Kunci: sorbet pepaya, konsentrasi gelatin, *overrun*, laju leleh, warna tingkat kesukaan panelis

Evan Aprianto, NRP 6103021036. **The Effect of Gelatin Concentration on the Physicochemical and Organoleptic Properties of Papaya Sorbet.**

Advisors:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
2. Dr. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.

ABSTRACT

Papaya fruit has the potential as a raw material for frozen dessert products, one of which is sorbet; however, the textural characteristics and stability of sorbet are influenced by the use of stabilizing agents. This study aimed to determine the effect of gelatin concentration on the physicochemical and organoleptic properties of papaya sorbet and to identify the best treatment based on panelists' preference levels. The study employed a single-factor Randomized Block Design (RBD) with five levels of gelatin concentration, namely 0.70% (G1), 0.85% (G2), 1.00% (G3), 1.15% (G4), and 1.30% (G5).

The results of ANOVA ($\alpha = 5\%$) indicated that increasing gelatin concentration significantly increased the overrun value at gelatin concentrations of 0.70–1.00% (33.81–42.86%), but decreasing by gelatin concentrations at 1.15–1.30% (31.91–27.44%), and reduced the melting rate (0.186–0.126 g/min). Increasing gelatin concentration had a significant effect on increasing lightness (27.99–36.99), redness (8.92–18.75), yellowness (9.07–21.90), chroma (23.01–28.90), and °hue (48.91–50.43). An increase in gelatin concentration also showed a significant effect on panelists' preference levels for color (3.73–4.55; slightly dislike–slightly like), scoopability (3.48–4.25; slightly dislike–slightly like), texture (3.48–4.48; slightly dislike–slightly like), and ease of melting in the mouth (3.38–4.58; slightly dislike–slightly like). The hedonic scale used ranged from 1 to 6, indicating extremely disliked–extremely liked. The effectiveness index results showed that treatment G3 (1.00% gelatin concentration) produced papaya sorbet with the best overall organoleptic properties of papaya sorbet.

Keywords: papaya sorbet, gelatin concentration, overrun, melting rate, color, panelist preference.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sorbet Pepaya”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. dan Dr. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberi arahan dan masukan kepada penulis
2. Keluarga yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi.
3. Teman - teman: Kevin, Retha, Caroline, Vanny, Michelle, Leony, dan Agnes yang memberi dukungan kepada penulis selama orientasi dan menyelesaikan skripsi.
4. Pak Agung dan Pak Adil yang memberi dukungan kepada penulis selama proses orientasi dan menyelesaikan skripsi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

Surabaya, 22 Januari 2026

Evan Aprianto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Buah Pepaya	5
2.2. Sorbet	8
2.2.1. Bahan Pembuatan Sorbet.	9
2.2.2. Proses pembuatan sorbet	13
2.3. Hipotesis	15
III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Bahan Penelitian.....	16
3.2.Alat Penelitian	16
3.2.1.Alat Proses	16
3.2.2.Alat Analisis	16
3.3.Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3.1.Waktu Penelitian	17
3.3.2.Tempat Penelitian	17
3.4.Rancangan Penelitian	17
3.5.Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1.Proses pembuatan pure buah	19
3.5.2. Proses pembuatan larutan gelatin	22
3.5.3. Proses pembuatan sorbet pepaya	23
3.6. Metode Analisis	27
3.6.1. <i>Overrun</i>	27

3.6.2. Pengukuran Laju Pelelehan	28
3.6.3. Pengujian Wama	28
3.6.4. Pengujian Organoleptik Tingkat kesukaan terhadap (Wama, kemudahan disendok, rasa, kemudahan meleleh)	31
3.6.5. Pemilihan Perlakuan Terbaik dengan Metode Metode Indeks Efektivitas	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Sifat fisik	34
4.1.1. <i>Overrun</i>	34
4.1.2. Laju pelelehan	36
4.1.3. Wama	37
4.2. Parameter organoleptik	43
4.2.1. Tingkat kesukaan terhadap wama sorbet	44
4.2.3. Tingkat kesukaan terhadap rasa sorbet	46
4.2.4. Tingkat kesukaan terhadap kemudahan meleleh di mulut sorbet	48
4.2.5. Penentuan perlakuan terbaik sorbet	49
V. KESIMPULAN	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Keragaman bentuk buah pepaya California	6
Gambar 2.2. Diagram alir pembuatan sorbet.....	14
Gambar 3.1. Diagram alir proses pembuatan pure pepaya.....	21
Gambar 3.2. Diagram alir proses pembuatan larutan gelatin	23
Gambar 3.3. Diagram alir proses pembuatan sorbet pepaya	25
Gambar 3.4. Diagram warna <i>color reader</i>	30
Gambar 4.1. Grafik Rata-rata nilai <i>overrun</i> sorbet pepaya	35
Gambar 4.2. Grafik Rata-rata nilai laju pelelehan sorbet pepaya ...	36
Gambar 4.3. Grafik Rata-rata nilai <i>lightness</i> sorbet pepaya.....	38
Gambar 4.4. Grafik Rata-rata nilai <i>redness</i> sorbet pepaya.....	39
Gambar 4.5. Grafik Rata-rata nilai <i>yellowness</i> sorbet pepaya.....	40
Gambar 4.6. Grafik Rata-rata nilai <i>chroma</i> sorbet pepaya.....	42
Gambar 4.7. Grafik Rata-rata nilai $^{\circ}$ <i>hue</i> sorbet pepaya.....	43
Gambar 4.8. Grafik Rata-rata nilai kesukaan terhadap warna sorbet pepaya.....	45
Gambar 4.9. Grafik Rata-rata nilai kesukaan terhadap kemudahan disendok sorbet pepaya.....	46
Gambar 4.10. Grafik Rata-rata nilai kesukaan terhadap rasa sorbet pepaya.....	48
Gambar 4.11. Grafik Rata-rata nilai kesukaan terhadap kemudahan meleleh di mulut sorbet pepaya	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik berbagai varietas pepaya	6
Tabel 2.2. Bentuk dan karakteristik utama pepaya California.....	7
Tabel 3.1. Rancangan percobaan sorbet pepaya	18
Tabel 3.2. Formula sorbet pepaya.....	24
Tabel 3.3. Unit percobaan sorbet pepaya.....	24
Tabel 3.4. Penentuan warna berdasarkan ° <i>Hue</i>	31
Tabel 3.5. Daftar kode sampel sorbet pepaya	32
Tabel 4.1. Hasil nilai pemilihan perlakuan terbaik	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi bahan	61
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian.....	65
Lampiran 3. Kuisisioner	69
Lampiran 4. Pengujian <i>overrun</i>	71
Lampiran 5. Pengujian laju pelelehan.....	73
Lampiran 6. Pengujian <i>lightness</i>	75
Lampiran 7. Pengujian <i>redness</i>	77
Lampiran 8. Pengujian <i>yellowness</i>	79
Lampiran 9. Pengujian <i>chroma</i>	81
Lampiran 10. Pengujian <i>hue</i>	83
Lampiran 11. Pengujian Organoleptik Warna Sorbet Pepaya.....	85
Lampiran 12. Pengujian Organoleptik Kemudahan Disendok Sorbet Pepaya.....	89
Lampiran 13. Pengujian Organoleptik Rasa Sorbet Pepaya.....	93
Lampiran 14. Pengujian Organoleptik Kemudahan Meleleh di Mulut Sorbet Pepaya.....	97
Lampiran 15. Penentuan Perlakuan Terbaik Sorbet Pepaya.....	101