

# Pengembangan Permen Gelatin Berbahan Dasar Juice Hijau Sebagai Pemanis Alami dan Pewarna Alami

1<sup>st</sup> Naufal Fazri  
D3 Perhotelan  
Fakultas Ilmu Terapan  
Telkom University  
Bandung, Indonesia  
nopalee@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Ersy Ervina  
D3 Perhotelan  
Fakultas Ilmu Terapan  
Bandung, Indonesia  
Telkom University  
ersyervina@telkomuniversity.ac.id

Permen gelatin merupakan produk pangan populer, namun penggunaan pewarna dan pemanis sintetis menimbulkan kekhawatiran kesehatan, terutama dengan tingginya kasus diabetes di Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengembangkan permen gelatin yang lebih sehat dengan memanfaatkan jus hijau (bayam, nanas, lemon) sebagai pewarna dan madu sebagai pemanis alami. Metode eksperimental digunakan untuk menentukan formulasi optimal berdasarkan sifat fisikokimia (warna, tekstur, kadar air) dan uji organoleptik (rasa, aroma, tekstur, tampilan, kesukaan). Hasil menunjukkan formulasi 100gr gelatin bubuk, 120ml jus hijau, 10ml air, dan 40gr madu menghasilkan permen gelatin dengan warna hijau alami menarik, tekstur kenyal, dan cita rasa yang diterima baik oleh panelis. Kandungan antioksidan dari jus hijau juga meningkatkan nilai gizi produk. Inovasi ini menawarkan alternatif camilan sehat yang bergizi dan praktis.

**Kata kunci:** Permen, Jus Hijau, Gelatin, Inovasi, Alami, Organoleptik

## I. PENDAHULUAN

Konsumsi makanan tinggi gula dan lemak di Indonesia telah berkontribusi pada peningkatan kasus diabetes, menempatkan Indonesia di peringkat kelima dunia untuk jumlah penderita diabetes. Data Riskesdas 2018 dan SKI 2023 menunjukkan rendahnya konsumsi sayur dan buah di masyarakat, memperburuk masalah kesehatan ini. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan inovasi produk pangan sehat berbasis bahan alami lokal.

Jus hijau, yang terbuat dari campuran sayuran (seperti bayam) dan buah-buahan (seperti nanas dan lemon), semakin populer sebagai minuman kesehatan karena kandungan nutrisinya yang melimpah (klorofil, vitamin A, C, K, zat besi, magnesium, serat, antioksidan). Namun, bayam memiliki kelemahan mudah teroksidasi dan cepat layu. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengolahan untuk meningkatkan daya simpan dan kepraktisan konsumsinya, salah satunya melalui pembuatan permen gelatin.

Permen gelatin dipilih karena teksturnya yang kenyal, mudah dikonsumsi, dan disukai berbagai kalangan usia. Gelatin juga merupakan bahan fleksibel yang mampu

mempertahankan rasa dan manfaat bahan alami. Inovasi ini mengintegrasikan prinsip *pâtisserie* modern yang menggabungkan cita rasa, tekstur optimal, estetika menarik, dan nilai gizi alami, dengan memanfaatkan jus hijau sebagai pewarna dan madu sebagai pemanis alami, menciptakan camilan sehat yang menarik dan bergizi.

### A. Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi resep jus hijau menjadi permen gelatin?
  2. Bagaimana daya terima konsumen terhadap permen gelatin yang menggunakan jus hijau sebagai pemanis alami dan pewarna alami?
- B. Tujuan Penelitian
1. Mengetahui formulasi resep permen gelatin berbahan dasar jus hijau sebagai pemanis alami dan pewarna alami.
  2. Mengetahui daya terima konsumen terhadap permen gelatin berbahan dasar jus hijau sebagai pemanis alami dan pewarna alami.
- C. Manfaat Penelitian
1. Memperluas pengetahuan mahasiswa untuk membuat variasi terhadap bahan makanan yang lebih sehat, khususnya dalam inovasi produk permen sehat berbahan alami seperti jus hijau, alternatif pemanis dan pewarna alami, serta mendukung konsep pangan sehat yang rendah gula dan tinggi nutrisi.
  2. Praktis dikonsumsi anak-anak dan dewasa, terutama bagi anak yang sulit makan sayur.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Patisserie

*Pâtisserie* adalah cabang seni kuliner yang berfokus pada pembuatan kue, *pastry*, dan manisan dengan mengutamakan cita rasa, tekstur, dan estetika penyajian (Le Cordon Bleu, 2021). Dalam konteks Prancis, *pâtisserie* juga mencakup manisan (*confiseries*) seperti permen, *nougat*, dan karamel (Wright, 2015). Inovasi permen gelatin berbahan dasar jus hijau ini sejalan dengan semangat *pâtisserie* modern yang menggabungkan cita rasa, tekstur optimal, estetika menarik, dan alami.

### B. Permen

Permen adalah makanan ringan manis yang dibuat dengan memanaskan campuran gula dan bahan tambahan hingga mengental atau mengeras (Winarno, 2004). Permen berbahan dasar jus hijau termasuk dalam kategori permen *jelly* (*gummy candy*). Inovasi pangan saat ini menekankan manfaat gizi dan kesehatan, menjadikan permen sebagai alternatif sehat (Winarno, 2002). Permen diklasifikasikan menjadi permen kristal (misalnya *fudge*) dan permen non-kristal (misalnya permen keras, *lollipop*) (Winarno, 2004).

### C. Gelatin sebagai Agen Pembentuk Gel dalam Permen

Gelatin adalah campuran heterogen polipeptida yang diproduksi melalui hidrolisis kolagen dari jaringan ikat

hewan (Febriana, 2021). Dalam makanan, gelatin berfungsi sebagai pengental, membentuk struktur gel elastis, menghambat kristalisasi gula, serta meningkatkan bentuk dan tekstur produk seperti permen *jelly* dan *marshmallow*.

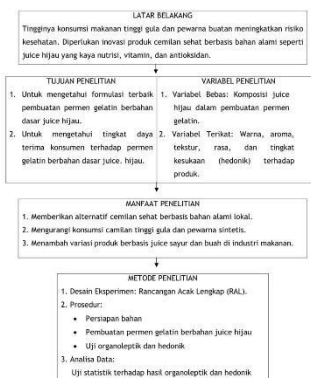
#### D. Jus Hijau

Jus hijau biasanya dibuat dari sayuran (bayam, kale, pokcoy, seledri, sawi hijau) dan buah-buahan (apel, nanas, lemon, jeruk nipis) untuk rasa segar dan manis alami. Jus hijau kaya akan klorofil, vitamin (A, C), zat besi, magnesium, serat, dan senyawa bioaktif yang bermanfaat untuk detoksifikasi, penguatan imun, pencernaan, dan melawan radikal bebas (Putri et al., 2021; Tua Saúde, 2022; MedicineNet, 2023; GoodNature, 2021; Interactive Journal of Economics and Health, 2020). Dalam penelitian ini, jus hijau menggunakan campuran bayam, nanas, dan lemon.

#### E. Orisinalitas Penelitian

Penelitian ini menawarkan inovasi permen gelatin berbahan dasar jus hijau yang mengombinasikan bayam, nanas, dan lemon sebagai camilan sehat minim gula tambahan, tanpa pewarna sintetis, dan kaya antioksidan. Studi sebelumnya mayoritas hanya menggunakan sari buah atau sayur tunggal. Penelitian ini juga mengevaluasi penerimaan konsumen melalui uji organoleptik hedonik, dengan fokus pada jus hijau sebagai pewarna dan pemanis alami, yang membedakannya dari penelitian sebelumnya (Haryanto, 2018).

#### F. Kerangka Pemikiran



GAMBAR 1

### III. METODE

#### A. Objek Penelitian

Inovasi produk permen gelatin berbahan dasar jus hijau. Inovasi ini memanfaatkan jus dari sayur (bayam) dan buah (nanas, lemon) sebagai bahan alami, dengan tujuan menghadirkan camilan sehat dan fungsional. Pemilihan bayam didasari oleh kandungan gizinya yang kaya vitamin A, C, K, serta mineral seperti zat besi, kalsium, dan magnesium, yang bermanfaat untuk kesehatan mata, daya tahan tubuh, dan pembentukan darah merah. Madu digunakan sebagai pemanis alami pengganti gula, karena madu lebih sehat dan mengandung mineral serta antioksidan yang tidak terdapat pada gula putih. Nanas dipilih karena manfaatnya dalam melancarkan pencernaan, meningkatkan imunitas, dan bertindak sebagai antioksidan berkat kandungan vitamin dan serat.

#### B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang termasuk dalam penelitian kuantitatif. Eksperimen dilakukan untuk menguji pengaruh jus hijau sebagai pemanis sekaligus pewarna alami dalam pembuatan permen gelatin. Proses penelitian dimulai dari analisis resep untuk menentukan komposisi bahan, dilanjutkan dengan serangkaian uji coba hingga diperoleh formulasi yang dianggap paling sesuai. Produk yang dihasilkan kemudian dievaluasi melalui uji organoleptik hedonik, yaitu penilaian oleh panelis terhadap tingkat kesukaan berdasarkan warna, bentuk, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Uji hedonik dipilih karena menjadi metode sensoris yang umum digunakan dalam menilai preferensi konsumen terhadap produk pangan.

#### C. Partisipan Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik *stratified sampling* dengan membagi populasi menjadi tiga kelompok, yaitu akademisi, praktisi kuliner, dan konsumen umum. Sebanyak 25 panelis dipilih sesuai standar uji hedonik, terdiri atas 5 akademisi, 5 praktisi, dan 15 konsumen, sehingga data yang diperoleh lebih representatif. Penilaian dilakukan melalui uji organoleptik dan hedonik untuk mengevaluasi warna, aroma, rasa, tekstur, serta tingkat kesukaan produk. Panelis memberikan penilaian terhadap beberapa varian resep permen gelatin berbasis jus hijau menggunakan Google Form, sehingga dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen terhadap inovasi produk tersebut.

#### D. Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian, data yang dikumpulkan memerlukan alat bantu berupa instrumen agar proses pengukuran berjalan sistematis dan hasilnya valid. Menurut Arikunto (2013), instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data secara langsung di lapangan.

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa lembar uji organoleptik hedonik untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap produk permen gelatin berbahan jus hijau. Setiap partisipan diminta untuk memberikan penilaian terhadap atribut sensori produk, meliputi warna, bentuk, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan. Penilaian menggunakan skala angka 1 sampai 5, di mana angka tersebut merepresentasikan tingkat kesukaan panelis terhadap produk, mulai dari sangat tidak suka hingga sangat suka.

#### E. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Mei hingga Juni 2025 di Laboratorium Pastry Lingian Hotel, Telkom University, Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Laboratorium ini dipilih karena memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung proses inovasi produk pangan. Bahan utama yang digunakan meliputi bayam segar, nanas matang, lemon segar, madu murni, jus nanas 100% tanpa gula, gelatin bubuk food grade, serta air matang. Peralatan yang dipakai antara lain blender, timbangan digital, gelas ukur, panci stainless,

cetakan permen, pipet tetes, pisau, cutting board, dan saringan.

Proses penelitian dimulai dengan analisis resep untuk menentukan formula dasar, kemudian dilakukan tiga kali uji coba. Pada uji pertama, permen tidak berhasil mengeras karena perbandingan gelatin dan jus tidak seimbang. Uji kedua menunjukkan hasil yang lebih baik setelah jumlah jus dikurangi dan gelatin ditambah, meski teksturnya belum sempurna. Formula optimal diperoleh pada uji ketiga, yaitu dengan 100-gram gelatin dan 120 ml jus hijau, yang menghasilkan tekstur kenyal, rasa seimbang, dan bentuk yang stabil.

Tahap berikutnya adalah uji penerimaan konsumen dengan metode hedonik menggunakan skala 1–5. Sebanyak 25 panelis semi-terlatih berusia 17–30 tahun dilibatkan untuk menilai aspek rasa, aroma, warna, tekstur, dan kesukaan keseluruhan. Setiap panelis mencicipi tiga variasi konsentrasi jus hijau (10%, 20%, dan 30%) secara acak untuk menjaga objektivitas penilaian. Hasil uji ini digunakan untuk menentukan formulasi yang paling disukai dan berpotensi diterima pasar.

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode yang digunakan untuk memeriksa, membersihkan, mengubah, dan memodelkan data dengan tujuan menemukan informasi yang berguna, menarik kesimpulan, dan mendukung pengambilan keputusan. Pada penelitian inovasi produk ini, data dianalisis menggunakan distribusi frekuensi untuk penilaian organoleptik dan hedonik. Data dianalisis dengan menghitung rata-rata dari setiap unsur organoleptik (bentuk, warna, tekstur, rasa, dan aroma) serta hedonik kesukaan (Suryono et al., 2018). Jika diperlukan, analisis lebih lanjut seperti ANOVA akan digunakan untuk mengevaluasi perbedaan signifikan antar sampel, sehingga dapat diperoleh informasi terkait formulasi yang paling disukai dan menjadi acuan pengembangan akhir yang sesuai dengan keinginan konsumen.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Profil Singkat Permen Gelatin

Permen gelatin adalah jenis permen yang dikenal karena teksturnya yang kenyal dan elastis, dibuat dengan bahan utama gelatin. Gelatin, sebagai protein yang berasal dari kolagen hewan (umumnya sapi atau babi), berfungsi krusial sebagai pengental dan pembentuk struktur permen, sekaligus mampu menghambat kristalisasi gula dan memberikan elastisitas pada produk akhir. Secara tradisional, permen ini seringkali diperkaya dengan perasa buah, pemanis, dan pewarna makanan sintetis untuk daya tarik visual dan rasa.



GAMBAR 2

Pada dalam penelitian ini, permen gelatin diinovasikan dengan mengganti bahan-bahan sintetis tersebut menggunakan bahan alami. Bayam dipilih sebagai pewarna alami dan sumber nutrisi, sementara madu berfungsi sebagai pemanis alami yang lebih sehat. Penambahan nanas tidak hanya memperkaya rasa tetapi juga menambah kandungan nutrisi. Inovasi ini bertujuan untuk menciptakan camilan yang tidak hanya lezat dan praktis dikonsumsi oleh berbagai kalangan usia, tetapi juga lebih sehat, bergizi, dan mendukung keberlanjutan lingkungan, dengan manfaat tambahan seperti peningkatan daya tahan tubuh, menjaga energi, dan mengurangi risiko kesehatan akibat konsumsi gula berlebihan.

### B. Formulasi Resep Permen Gelatin Berbahan Dasar Juice Hijau

#### 1) Analisis Bahan Pembuatan Permen Gelatin Berbahan Dasar Juice Hijau

TABEL 1

No	Bahan	Jumlah
1	Bayam	1 Ikat
2	Nanas	1/2 Buah
3	Lemon	1 Buah
4	Jus Nanas	110 ml

#### 2) Formulasi Permen Gelatin Berbahan Dasar Juice Hijau

TABEL 2

No	Bahan	Jumlah
1	Gelatin bubuk	100 gr
2	Jus Hijau	120 ml
3	Madu	40 ml

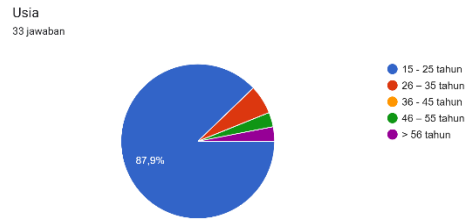
4	Air	10 ml
---	-----	-------

3) Cara Pembuatan Permen Gelatin Berbahan Dasar Juice Hijau

TABEL 3

No	Cara Pembuatan
1	Siapkan semua bahan membuat juice hijau, cuci bersih semua bahan kemudian siapkan blender dan masukan semua bahan ke dalam blender lalu di beld.
2	Juice yang sudah jadi kemudian di saring agar ampas tidak terbawa
3	Kemudian siapkan gelatin di mangkuk dan tambahkan 3 sendok air, tunggu 10 menit hingga mengembang.
4	Lalu siapkan pan dan nyalakan kompor dengan api kecil, lalu tuangkan juice hijau kedalam pan, tunggu hingga juice hangat.
5	Setelah terasa mulai hangat kemudian campurkan gelatin ke dalam juice yang sedang di masak, aduk hingga larut dan matikan kompor jika sudah larut. Jangan biarkan juice hingga mendidih.
6	Cetak juice yang masih hangat kedalam cetakan menggunakan pipet agar tidak berantakan dan isi semua cetakan sampai penuh.
7	Masukan kedalam kulkas dan tunggu hingga megeras sekitar 30 menit. Jika sudah mengeras keluarkan dari cetakan dan siap di makan.

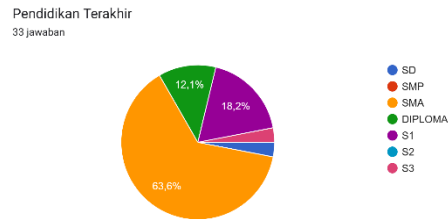
bahwa jumlah responden laki-laki lebih banyak dibandingkan responden perempuan.  
2) Berdasarkan Usia



GAMBAR 4

Berdasarkan diagram, dari total 33 responden, mayoritas berusia 15–25 tahun yaitu sebesar 87,9%. Sisanya terdiri dari kelompok usia 26–35 tahun, 36–45 tahun, 46–55 tahun, dan di atas 56 tahun yang masing-masing memiliki persentase jauh lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa responden dalam survei ini didominasi oleh kelompok usia muda.

3) Berdasarkan Pendidikan Terakhir



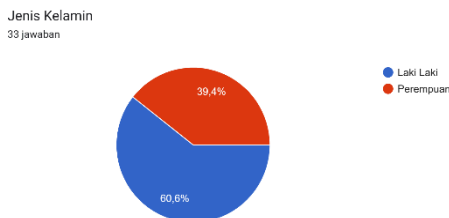
GAMBAR 5

Berdasarkan diagram tersebut, dari 33 responden, mayoritas memiliki pendidikan terakhir SMA dengan persentase sebesar 63,6%. Selanjutnya, lulusan Diploma menempati posisi kedua dengan 18,2%, diikuti oleh lulusan S1 sebesar 12,1%. Sementara itu, lulusan SD, SMP, S2, dan S3 memiliki jumlah yang jauh lebih sedikit dengan persentase masing-masing hanya beberapa persen. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan menengah atas, sedangkan lulusan perguruan tinggi dan jenjang pendidikan lainnya relatif lebih sedikit.

4) Berdasarkan Pekerjaan

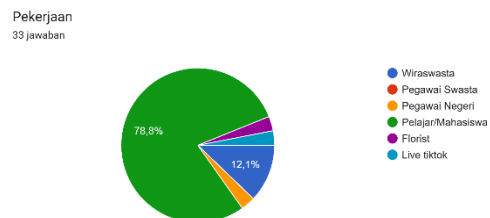
C. Profil Responden

1) Berdasarkan Jenis Kelamin



GAMBAR 3

Berdasarkan diagram, dari total 33 responden yang mengikuti survei, sebanyak 60,6% atau sekitar 20 orang berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 39,4% atau sekitar 13 orang berjenis kelamin perempuan. Hal ini menunjukkan



GAMBAR 6

Dari 33 responden yang mengisi survei, mayoritas berprofesi sebagai pelajar atau mahasiswa dengan persentase sebesar 78,8%. Sementara itu, sebanyak 12,1% responden bekerja sebagai wiraswasta. Sisanya terdiri dari pegawai negeri, florist, dan live TikTok yang masing-masing



jumlahnya relatif kecil, hanya sekitar satu orang pada tiap kategori. Pegawai swasta memiliki jumlah paling sedikit di antara semua kategori, bahkan mendekati nol. Data ini menunjukkan bahwa kelompok pelajar atau mahasiswa mendominasi responden dalam survei ini, sedangkan profesi lainnya hanya diwakili oleh sebagian kecil responden.

#### D. Daya Terima Konsumen

##### 1) Partisipan Terhadap Rasa

TABEL 4

Rasa	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Enak	1	3,0	3,0	3,0
Cukup Enak	2	6,1	6,1	9,1
Enak	8	24,2	24,2	33,3
Sangat Enak	22	66,7	66,7	100,0
Total	33	100,0	100,0	

Hasil analisis menunjukkan mayoritas responden menilai produk “Sangat Enak” (66,7%), disusul “Enak” (24,2%) dan “Cukup Enak” (6,1%), sementara hanya 3,0% yang menyatakan “Sangat Tidak Enak”. Dengan demikian, rata-rata penilaian cenderung sangat positif karena lebih dari 90% responden menilai enak hingga sangat enak.

##### 2) Partisipan Terhadap Warna

TABEL 5

Warna	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Menarik	1	3,0	3,0	3,0
Cukup Menarik	3	9,1	9,1	12,1
Menarik	9	27,3	27,3	39,4
Sangat Menarik	20	60,6	60,6	100,0
Total	33	100,0	100,0	

Mayoritas responden menilai warna produk “Sangat Menarik” (60,6%), disusul “Menarik” (27,3%) dan “Cukup Menarik” (9,1%), sedangkan hanya 3,0% yang menilai “Sangat Tidak Menarik”. Secara keseluruhan, penilaian warna cenderung sangat positif.

##### 3) Partisipan Terhadap Aroma

TABEL 6

Aroma	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Menarik	1	3,0	3,0	3,0
Tidak Menarik	1	3,0	3,0	6,1
Cukup Menarik	2	6,1	6,1	12,1
Menarik	9	27,3	27,3	39,4
Sangat Menarik	20	60,6	60,6	100,0
Total	33	100,0	100,0	

Mayoritas responden menilai aroma produk “Sangat Menarik” (60,6%), diikuti “Menarik” (27,3%) dan “Cukup Menarik” (6,1%). Hanya 6,0% responden yang menilai kurang menarik. Secara keseluruhan, penilaian aroma cenderung sangat positif.

##### 4) Partisipan Terhadap Tekstur

TABEL 7

Tekstur	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Kenyal	1	3,0	3,0	3,0
Cukup Kenyal	4	12,1	12,1	15,2
Kenyal	6	18,2	18,2	33,3
Sangat Kenyal	22	66,7	66,7	100,0
Total	33	100,0	100,0	

Mayoritas responden menilai tekstur produk “Sangat Kenyal” (66,7%), diikuti “Kenyal” (18,2%) dan “Cukup Kenyal” (12,1%). Hanya 3,0% yang menilai “Sangat Tidak Kenyal”. Secara keseluruhan, tekstur dinilai sangat positif.

##### 5) Partisipan Terhadap Tampilan

TABEL 8

Tampilan	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Menarik	1	3,0	3,0	3,0
Cukup Menarik	4	12,1	12,1	15,2
Menarik	6	18,2	18,2	33,3
Sangat Menarik	22	66,7	66,7	100,0
Total	33	100,0	100,0	

Mayoritas responden menilai tampilan produk “Sangat Menarik” (66,7%), diikuti “Menarik” (18,2%) dan “Cukup Menarik” (12,1%). Hanya 3,0% yang menilai “Sangat Tidak Menarik”. Secara keseluruhan, tampilan dinilai sangat positif.

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan formulasi permen gelatin inovatif yang menggunakan jus hijau sebagai pemanis dan pewarna alami. Formulasi akhir yang optimal terdiri dari 100gram gelatin bubuk, 120 ml jus hijau, 40 ml madu, dan 10 ml air, menghasilkan permen dengan tekstur kenyal yang ideal dan cita rasa yang sangat disukai. Daya terima konsumen terhadap produk ini sangat tinggi, terutama pada aspek rasa, aroma, tekstur, dan penampilan, menunjukkan bahwa permen gelatin jus hijau memiliki potensi besar untuk diterima secara luas di pasar sebagai alternatif camilan sehat. Inovasi ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan resep baru di dunia kuliner, tetapi juga menghadirkan produk pangan yang kaya nutrisi, vitamin, dan antioksidan, mendukung gaya hidup sehat, dan mengurangi ketergantungan pada gula serta pewarna buatan.

## REFERENSI

- [1] Le Cordon Bleu, Teknik Patisserie. Paris: Le Cordon Bleu Press, 2021.
- [2] W. Wright, Seni Patisserie Prancis. London: Artisan Books, 2015.
- [3] F.G. Winarno, Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2004.
- [4] F.G. Winarno, Teknologi Pangan. Jakarta: Gramedia, 2002.
- [5] R. Febriana, “Gelatin sebagai agen pembentuk gel dalam produk konfeksioneri,” Jurnal Teknologi Pangan, vol. 15, no. 2, hal. 77–83, 2021.

- [6] A.P. Putri, B. Santoso, dan R. Pratama, "Manfaat gizi dari jus hijau," *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, vol. 10, no. 4, hal. 112–120, 2021.
- [7] Tua Saúde, "Manfaat jus hijau bagi kesehatan," Internet: <https://www.tuasaude.com>, 2022 [Diakses: 18 Agustus 2025].
- [8] MedicineNet, "Kegunaan jus hijau untuk kesehatan," Internet: <https://www.medicinenet.com>, 2023
- [9] GoodNature, "Panduan membuat jus hijau sehat," Internet: <https://www.goodnature.com>, 2021
- [10] *Jurnal Interaktif Ekonomi dan Kesehatan*, "Jus hijau dan manfaat kesehatan," vol. 5, no. 2, hal. 45–52, 2020.
- [11] Haryanto, "Penggunaan sari buah dalam pembuatan permen jelly," *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, vol. 12, no. 1, hal. 33–40, 2018.
- [12] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- [13] Suryono, R. Wijayanti, dan D. Rahmawati, "Analisis organoleptik produk pangan," *Jurnal Ilmu Pangan*, vol. 7, no. 1, hal. 55–63, 2018.