

PENGEMBANGAN ES CENDOL DAWET DENGAN SUBSTITUSI JAGUNG MANIS SEBAGAI MINUMAN SUMBER SERAT UNTUK GEN Z

Kharisma Akbar Irfansyah¹

¹ Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : kharismaakbar.2023@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

20 Agustus 2026

Diperbaiki:

16 September 2026

Diterima:

30 September 2026

Tersedia daring:

30 Oktober 2026

Kata kunci

Es Cendol Dawet,
Minuman Fungsional,
R&D, Sari Jagung
Manis, Uji Sensoris,
Generasi Z

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kandungan serat pada es cendol dawet tradisional serta meningkatnya kebutuhan konsumen Generasi Z terhadap produk pangan yang praktis, menarik, dan memiliki nilai fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis sebagai minuman sumber serat. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan panelis terlatih dan tidak terlatih sebanyak 80 orang. Instrumen penelitian berupa formulir uji sensoris skala hedonik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan. Prosedur penelitian meliputi penentuan resep acuan, pengembangan formulasi dengan variasi substitusi sari jagung manis, penyempurnaan produk melalui uji validasi, serta uji penerimaan konsumen. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan uji statistik Paired Sample t-Test pada taraf signifikansi lima persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi sari jagung manis memberikan perbedaan signifikan pada aspek warna dan rasa, sedangkan aroma, tekstur, dan penilaian keseluruhan tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Produk pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang baik dengan karakteristik sensori yang lebih menarik dibandingkan produk acuan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis layak dikembangkan sebagai minuman fungsional berbasis pangan lokal. Disarankan penelitian selanjutnya melakukan analisis kandungan gizi dan uji daya simpan produk untuk memperkuat potensi pengembangan skala industri.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] K. A. Irfansyah. (2026) Pengembangan Es Cendol Dawet dengan Substitusi Jagung Manis sebagai Minuman Sumber Serat Untuk Gen Z. *Prosiding Semnas PTBB*, 21 (1), 1733-1742.

PENDAHULUAN

Program *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke-2 bertujuan untuk menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik, serta meningkatkan pertanian berkelanjutan [1]. Ketahanan pangan dapat diwujudkan melalui ketersediaan pangan, keterjangkauan konsumsi pangan dan gizi, serta keamanan pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang bersifat universal karena berperan penting dalam mendukung pertumbuhan, mempertahankan kelangsungan hidup, dan menyediakan energi untuk menjalankan aktivitas sehari-hari [2]. Pengembangan diversifikasi pangan lokal menjadi salah satu upaya strategis dalam mendukung ketahanan pangan suatu wilayah.

Diversifikasi hasil produksi bahan pangan adalah upaya mengembangkan dan mengolah hasil pertanian menjadi beragam jenis produk pangan yang dapat dikonsumsi guna memenuhi kebutuhan pangan masyarakat [3]. Sehingga pemanfaatan sumber daya pangan lokal dapat ditingkatkan sekaligus mendukung ketersediaan dan keberlanjutan pangan.

Perkembangan industri pangan saat ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengembangan produk pangan inovatif yang tidak hanya berorientasi pada cita rasa, tetapi juga pada aspek kesehatan dan nilai fungsional. Perubahan pola konsumsi masyarakat, khususnya Generasi Z (Gen Z), mendorong munculnya berbagai inovasi pangan yang praktis, menarik, dan memiliki manfaat kesehatan. Gen Z cenderung memilih produk pangan yang mudah dikonsumsi, memiliki tampilan menarik, serta mengandung zat gizi yang mendukung gaya hidup sehat [4]. Oleh karena itu, pengembangan produk pangan tradisional dengan sentuhan inovasi menjadi salah satu strategi yang potensial untuk meningkatkan daya saing produk lokal sekaligus memenuhi kebutuhan konsumen modern.

Salah satu minuman tradisional Indonesia yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan adalah es cendol dawet. Es cendol dawet adalah minuman tradisional berbahan dasar cendol atau dawet yang dibuat dari tepung dan disajikan dengan santan, gula merah atau gula aren, serta es sebagai minuman penyegar [5]. Minuman ini dikenal luas karena cita rasanya yang manis dan menyegarkan serta memiliki karakteristik tekstur cendol yang khas [6]. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa cendol tradisional umumnya didominasi oleh kandungan karbohidrat sederhana dan memiliki kandungan serat yang relatif rendah sehingga belum sepenuhnya sesuai dengan tren konsumsi pangan sehat yang berkembang saat ini [7]. Kondisi tersebut membuka peluang untuk melakukan inovasi melalui penambahan bahan pangan yang memiliki nilai gizi lebih tinggi, khususnya sebagai sumber serat.

Jagung manis merupakan salah satu komoditas pertanian yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional [8]. Jagung manis adalah salah satu jenis tanaman jagung (*Zea mays L. saccharata*) yang memiliki kandungan gula lebih tinggi dibandingkan jagung biasa, sehingga bijinya memiliki rasa manis dan tekstur yang lebih lunak [9]. Jagung manis umumnya dipanen pada fase matang susu dan banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, baik dikonsumsi langsung maupun diolah menjadi berbagai produk makanan dan minuman. Kandungan serat pangan, vitamin, mineral, dan senyawa antioksidan yang terdapat dalam jagung manis memberikan manfaat bagi kesehatan, terutama dalam menjaga fungsi sistem pencernaan [10]. Selain itu, rasa manis alami yang dimiliki jagung manis dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk olahan. Pengolahan jagung manis menjadi sari jagung juga memungkinkan pemanfaatannya sebagai bahan dasar minuman yang bernilai tambah dan lebih praktis untuk dikonsumsi.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji karakteristik fisik dan sensori cendol dengan berbagai variasi bahan baku maupun formulasi [11]. Penelitian lain juga telah mengembangkan produk berbasis jagung manis, seperti minuman sari jagung, *jelly*, dan produk olahan pangan lainnya [12]. Namun, berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan, penelitian mengenai kombinasi antara es cendol dawet dan sari jagung manis masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian cendol berfokus pada aspek mutu fisik dan *organoleptik*

tanpa penambahan bahan pangan fungsional, sedangkan penelitian terkait jagung manis umumnya dikembangkan sebagai produk tunggal dan belum banyak diaplikasikan pada minuman tradisional Indonesia.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan sari jagung manis sebagai bahan substitusi dalam es cendol dawet yang bertujuan meningkatkan kandungan serat sekaligus menciptakan karakteristik sensori yang lebih menarik. Selain itu, penelitian ini juga mengaplikasikan produk dalam bentuk minuman siap saji dengan kemasan gelas cup yang sesuai dengan preferensi konsumen Gen Z yang mengutamakan kepraktisan dan kemudahan konsumsi. Penggunaan karagenan sebagai bahan penstabil juga menjadi bagian dari formulasi untuk menghasilkan tekstur dan stabilitas produk yang lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengembangan produk es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis sebagai minuman sumber serat yang mengombinasikan kearifan pangan tradisional dengan konsep pangan fungsional modern. Inovasi ini diharapkan mampu meningkatkan nilai gizi, memperluas pemanfaatan jagung manis sebagai bahan pangan fungsional, serta meningkatkan daya tarik dan daya saing produk tradisional Indonesia di kalangan Generasi Z.

METODE

A. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis meliputi sari jagung manis, tepung beras, tepung tapioka, bubuk *jelly* (*Nutrijell plain*), garam, gula merah aren, gula pasir, air, santan kelapa, daun pandan, buah nangka, dan es batu. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk menghasilkan cendol, kuah gula, dan komponen pelengkap yang mendukung cita rasa, tekstur, serta nilai gizi produk. Adapun alat yang digunakan terdiri atas timbangan digital, blender, baskom, pisau, talenan, saringan halus, spatula pengaduk, cetakan cendol, panci, dan mesin *cup sealer* yang berfungsi untuk proses penimbangan, pengolahan, pencetakan cendol, pemasakan, hingga pengemasan produk dalam kemasan *cup*.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk inovasi berupa es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis sebagai minuman sumber serat untuk Gen Z serta menguji tingkat penerimaan produk tersebut [13]. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel [14].

1. Tahap *Define*

Dilakukan identifikasi dan penentuan resep acuan terbaik melalui studi literatur, uji coba, dan uji sensoris.

2. Tahap *Design*

Dilakukan dengan merancang tiga formulasi produk pengembangan menggunakan variasi substitusi sari jagung manis, kemudian dipilih formula terbaik berdasarkan hasil uji sensoris.

3. Tahap *Develop*

Bertujuan menyempurnakan produk melalui pengembangan teknik penyajian, kemasan, validasi ahli, serta analisis kelayakan usaha yang meliputi perhitungan HPP, harga jual, BEP, dan *Business Model Canvas* (BMC).

4. Tahap *Disseminate*

Produk yang telah dikembangkan diuji tingkat kesukaannya kepada masyarakat melalui uji hedonik, dianalisis menggunakan uji statistik *paired sample t-test*, serta didokumentasikan dalam bentuk portofolio dan artikel ilmiah. Melalui tahapan tersebut, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk inovatif, tetapi juga mengevaluasi kualitas dan penerimaan produk oleh konsumen.

C. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis statistik komparatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap produk berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, tekstur, kemasan, dan keseluruhan [15]. Selanjutnya, untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan tingkat penerimaan antara produk acuan dan produk pengembangan, dilakukan uji t berpasangan (*Paired Sample t-Test*) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan bantuan perangkat lunak statistika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap *Define*

Tahap *Define* bertujuan untuk menentukan resep acuan terbaik yang akan digunakan sebagai dasar pengembangan produk es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis. Pada tahap ini dilakukan uji sensoris terhadap tiga resep acuan (R1, R2, dan R3) yang dinilai berdasarkan parameter bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan oleh panelis terlatih.

Tabel 1. Rekap Hasil *Define*

Sifat Sensoris	R1	R2	R3
Bentuk	4	4.6	3.6
Ukuran	3.8	4.6	3.8
Warna	3.6	4.8	3.2
Aroma	4	4.2	3.2
Rasa	3.75	4.4	3.2
Tekstur	3.4	4	3.6
Keseluruhan	3.6	4.4	4

Berdasarkan hasil uji sensoris, resep R2 memperoleh nilai rerata tertinggi pada hampir seluruh parameter yang diamati. Pada parameter bentuk dan ukuran, R2 memperoleh skor masing-masing sebesar 4,6, lebih tinggi dibandingkan R1 dan R3. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi R2 menghasilkan cendol dengan bentuk yang lebih seragam dan ukuran yang lebih sesuai dengan karakteristik cendol yang diharapkan. Pada

parameter warna, R2 juga memperoleh nilai tertinggi sebesar 4,8, yang mengindikasikan bahwa warna yang dihasilkan lebih menarik dan sesuai dengan preferensi panelis.

Pada parameter aroma dan rasa, R2 memperoleh skor masing-masing sebesar 4,2 dan 4,4. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penggunaan tepung hunkwe pada formulasi R2 mampu menghasilkan aroma dan cita rasa yang lebih disukai dibandingkan formulasi lainnya. Selain itu, parameter tekstur juga menunjukkan nilai tertinggi pada R2 dengan skor 4,0. Tekstur yang dihasilkan dinilai lebih kenyal dan lembut sehingga memberikan sensasi yang lebih baik saat dikonsumsi.

Penilaian keseluruhan (*overall*) menunjukkan bahwa R2 memperoleh skor rata-rata sebesar 4,4, lebih tinggi dibandingkan R1 (3,6) dan R3 (4,0). Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum panelis lebih menyukai karakteristik sensoris yang dimiliki oleh resep R2. Tingginya tingkat penerimaan terhadap R2 menunjukkan bahwa kombinasi bahan pada formulasi tersebut mampu menghasilkan produk dengan mutu sensoris yang paling baik.

Berdasarkan hasil uji sensoris pada tahap *Define*, resep R2 ditetapkan sebagai resep acuan terpilih karena memperoleh nilai rerata tertinggi pada sebagian besar parameter penilaian. Resep ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam tahap *Design* untuk mengembangkan formulasi es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis sebagai minuman sumber serat yang ditujukan bagi Generasi Z.

Tahap Design

Tahap *Design* bertujuan untuk menentukan formula produk pengembangan terbaik melalui substitusi sari jagung manis pada adonan cendol. Pada tahap ini dilakukan uji sensoris terhadap tiga formula pengembangan, yaitu F1 (50% sari jagung manis), F2 (75% sari jagung manis), dan F3 (100% sari jagung manis), serta dibandingkan dengan resep acuan terpilih. Parameter yang dinilai meliputi bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan (*overall*).

Tabel 2. Rekap Hasil *Define*

Sifat Sensoris	R1	R2	R3
Bentuk	4.2	3.8	3
Ukuran	4.4	3.2	3.2
Warna	4.2	3.4	3.6
Aroma	4.4	3.8	4
Rasa	4.4	3	4.2
Tekstur	4.2	3.4	2.8
Keseluruhan	4.4	3.4	3.6

Berdasarkan hasil uji sensoris, formula F3 memperoleh nilai tertinggi pada beberapa parameter penting, yaitu warna (4,6), rasa (4,8), dan keseluruhan (4,8). Nilai warna yang lebih tinggi menunjukkan bahwa penggunaan sari jagung manis 100% mampu menghasilkan warna kuning alami yang lebih menarik dibandingkan formula lainnya. Warna tersebut berasal dari pigmen karotenoid yang terkandung dalam jagung manis sehingga memberikan tampilan yang lebih cerah dan berbeda dari cendol konvensional.

Pada parameter aroma, F3 memperoleh nilai 4,2 yang mendekati nilai resep acuan (4,4). Hal ini menunjukkan bahwa aroma khas jagung manis dapat diterima dengan baik

oleh panelis tanpa mengurangi karakteristik aroma produk secara keseluruhan. Sementara itu, pada parameter rasa, F3 memperoleh skor tertinggi yaitu 4,8. Tingginya tingkat kesukaan panelis terhadap rasa F3 diduga disebabkan oleh rasa manis alami jagung yang memberikan cita rasa unik dan lebih kompleks dibandingkan formula lainnya.

Parameter bentuk dan ukuran menunjukkan bahwa resep acuan masih memperoleh nilai tertinggi masing-masing sebesar 4,2 dan 4,4, sedangkan F3 memperoleh nilai 4,0 dan 4,2. Meskipun sedikit lebih rendah, nilai tersebut masih menunjukkan bahwa bentuk dan ukuran cendol pada F3 tetap disukai oleh panelis dan memiliki karakteristik yang cukup baik. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh perubahan komposisi cairan akibat substitusi penuh sari jagung manis yang memengaruhi proses pembentukan cendol.

Pada parameter tekstur, F3 memperoleh nilai 4,2 yang sama dengan resep acuan. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan sari jagung manis hingga 100% tidak menurunkan kualitas tekstur cendol. Kombinasi tepung beras, tepung tapioka, dan bubuk *jelly* mampu mempertahankan tekstur kenyal yang menjadi ciri khas cendol meskipun terjadi perubahan bahan cair utama dalam formulasi.

Sebaliknya, formula F1 dan F2 memperoleh nilai yang relatif lebih rendah pada sebagian besar parameter. F1 memperoleh skor keseluruhan sebesar 3,4, sedangkan F2 sebesar 3,6. Nilai tersebut menunjukkan bahwa substitusi sari jagung manis pada tingkat 50% dan 75% belum mampu menghasilkan karakteristik sensoris yang optimal. Pada F2, tekstur memperoleh nilai terendah yaitu 2,8 yang mengindikasikan bahwa keseimbangan antara sari jagung manis dan bahan pembentuk gel belum menghasilkan tekstur yang sesuai dengan preferensi panelis.

Berdasarkan hasil uji sensoris tahap *design*, formula F3 dengan substitusi sari jagung manis sebesar 100% ditetapkan sebagai formula produk pengembangan terbaik. Formula ini memperoleh nilai tertinggi pada parameter warna, rasa, dan penilaian keseluruhan, serta memiliki tekstur yang setara dengan resep acuan. Oleh karena itu, F3 dipilih untuk dilanjutkan ke tahap *develop* guna pengembangan penyajian, kemasan, dan validasi produk.

Tahap *Develop*

Tabel 3. Rekap Hasil Uji *Develop*

Sifat Sensoris	Acuan	Pengembang
Bentuk	4	4,5
Ukuran	4,5	4,5
Warna	4,5	5
Aroma	4,5	5
Rasa	3,5	5
Tekstur	4	4,5
Keseluruhan	4,5	5

Berdasarkan hasil uji sensoris tahap *develop*, resep pengembangan terpilih menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan resep acuan pada hampir seluruh parameter penilaian. Produk pengembangan memperoleh nilai tertinggi pada warna, aroma, rasa, dan penilaian keseluruhan dengan skor masing-masing sebesar 5,0. Sementara itu, parameter bentuk dan tekstur memperoleh nilai 4,5, serta ukuran memperoleh nilai yang sama dengan resep acuan yaitu 4,5.

Tingginya nilai pada produk pengembangan menunjukkan bahwa substitusi sari jagung manis mampu meningkatkan daya tarik visual, aroma, dan cita rasa produk. Warna kuning alami dari jagung manis memberikan tampilan yang lebih menarik, sedangkan rasa manis alami jagung meningkatkan penerimaan panelis terhadap produk. Secara keseluruhan, produk pengembangan memperoleh skor 5,0, lebih tinggi dibandingkan resep acuan yang memperoleh skor 4,5. Oleh karena itu, resep pengembangan terpilih dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap *disseminate* karena memiliki tingkat penerimaan sensoris yang lebih baik.



Gambar 3. 1 Foto Produk

Tahap *Disseminate*

Tabel 4. Rekap Hasil Uji *Disseminate*

Sifat Sensoris	Mean Acuan $\pm$ SD	Mean Pengembangan $\pm$ SD	P Value
Warna	4,2125 $\pm$ 0,758	3,8500 $\pm$ 0,969	0,0066
Aroma	4,2405 $\pm$ 0,664	4,4250 $\pm$ 0,708	0,0848
Rasa	4,2375 $\pm$ 0,815	4,5375 $\pm$ 0,635	0,0072
Tekstur	4,1625 $\pm$ 0,803	3,9375 $\pm$ 0,959	0,1006
Keseluruhan	4,3125 $\pm$ 0,739	4,3250 $\pm$ 0,652	0,9113

Pada tahap *disseminate*, dilakukan uji hedonik terhadap 80 panelis tidak terlatih untuk mengetahui tingkat penerimaan produk acuan dan produk pengembangan. Berdasarkan hasil uji t berpasangan, diperoleh hasil pembahasan pada masing-masing sifat sensoris sebagai berikut.

1. Warna

Pada parameter warna diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,0066 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan. Produk pengembangan memiliki tingkat kesukaan yang berbeda secara nyata dibandingkan produk acuan, yang diduga dipengaruhi oleh warna kuning alami dari sari jagung manis yang memberikan tampilan lebih menarik dan cerah.

2. **Aroma**

Pada parameter aroma diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,0848 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua produk. Hal ini menunjukkan bahwa aroma khas santan dan gula merah pada kedua produk masih dominan dan diterima dengan baik oleh panelis, sehingga substitusi sari jagung manis tidak memberikan perubahan yang berarti terhadap aroma produk.

3. **Rasa**

Pada parameter rasa diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,0072 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Produk pengembangan lebih disukai karena memiliki rasa manis alami dari sari jagung manis yang memberikan cita rasa lebih kompleks dan meningkatkan penerimaan panelis dibandingkan produk acuan.

4. **Tekstur**

Pada parameter tekstur diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,1006 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa substitusi sari jagung manis tidak memengaruhi karakteristik tekstur cendol secara nyata, karena tekstur masih didominasi oleh penggunaan tepung beras, tapioka, dan *jelly*.

5. **Keseluruhan (Overall)**

Pada penilaian keseluruhan diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,9113 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara produk acuan dan produk pengembangan. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum tingkat penerimaan konsumen terhadap kedua produk relatif sama, meskipun terdapat perbedaan pada beberapa atribut tertentu.

Secara keseluruhan, hasil tahap *disseminate* menunjukkan bahwa produk pengembangan memiliki keunggulan pada aspek warna dan rasa, namun tetap memiliki tingkat penerimaan yang setara dengan produk acuan pada aspek lainnya, sehingga produk layak diterima oleh konsumen.

Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi sari jagung manis pada es cendol dawet memberikan pengaruh signifikan pada aspek warna dan rasa, sedangkan aroma, tekstur, dan penilaian keseluruhan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perubahan warna menjadi lebih kuning alami dan menarik disebabkan oleh kandungan karotenoid pada jagung manis yang meningkatkan daya tarik visual produk [16]. Pada aspek rasa, penggunaan sari jagung manis memberikan rasa manis alami yang lebih disukai panelis, sehingga meningkatkan tingkat penerimaan produk.

Tidak signifikannya aroma menunjukkan bahwa karakter utama aroma masih didominasi oleh santan dan gula merah, sehingga substitusi tidak banyak mengubah profil aroma. Pada tekstur, tidak adanya perbedaan signifikan menunjukkan bahwa struktur cendol lebih dipengaruhi oleh komposisi tepung dibandingkan cairan substitusi. Sementara itu, hasil *s* yang tidak berbeda signifikan menunjukkan bahwa secara umum produk pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang setara dengan produk acuan.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa inovasi es cendol dengan sari jagung manis berhasil meningkatkan aspek sensoris tertentu tanpa menurunkan penerimaan

konsumen, sehingga layak dikembangkan sebagai produk minuman fungsional berbasis pangan lokal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan inovasi es cendol dawet dengan substitusi sari jagung manis sebagai minuman sumber serat untuk Generasi Z yang dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) model 4D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi sari jagung manis memberikan peningkatan pada aspek sensoris tertentu, terutama warna dan rasa, yang terbukti berbeda signifikan dibandingkan produk acuan. Warna produk menjadi lebih menarik dengan karakter kuning alami dari jagung manis, sedangkan rasa memperoleh tingkat penerimaan yang lebih tinggi karena adanya rasa manis alami. Sementara itu, aspek aroma, tekstur, dan penilaian keseluruhan tidak menunjukkan perbedaan signifikan, yang berarti produk pengembangan memiliki tingkat penerimaan yang setara dengan produk acuan.

Secara keseluruhan, produk pengembangan dinilai layak dan diterima dengan baik oleh panelis, sehingga inovasi ini berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai minuman fungsional berbasis pangan lokal. Prospek pengembangan ke depan dapat diarahkan pada peningkatan nilai gizi melalui fortifikasi, uji daya simpan, serta pengembangan skala produksi dan pemasaran agar produk dapat bersaing di pasar yang lebih luas. Selain itu, penelitian lanjutan dapat difokuskan pada analisis kandungan nutrisi secara laboratorium serta studi preferensi konsumen yang lebih luas untuk memperkuat validitas dan keberlanjutan produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, dosen pembimbing, para dosen penguji, serta seluruh panelis yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penelitian ini, serta kepada pihak laboratorium, institusi, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik hingga selesai. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan inovasi produk pangan.

REFERENSI

- [1] Sudrajat, I. L. S. Purnama, H. Wijaya, and M. Rajab, "Pengembangan Diversifikasi Produk Pangan Lokal untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan di Desa Bleberan, Kapanewon Playen, Kabupaten Gunungkidul," *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*, vol. 3, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.22146/parikesit.v3i1.17733>.
- [2] E. P. Nurlaili, R. Z. AA, and Z. F. Rosyada, "Pengembangan Produk Pangan Melalui Bahan Alternatif Dan Pengayaan Kandungan Gizi," *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, vol. 20, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.14710/jati.20.1.21-32>.
- [3] M. C. B. Umanailo, "Ketahanan Pangan Lokal Dan Diversifikasi Konsumsi Masyarakat (Studi pada Masyarakat Desa Waimangit Kabupaten Buru)," *SOCA*:

- Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, 2018, doi: <https://doi.org/10.24843/soca.2018.v12.i01.p05>.
- [4] S. Aldiana and R. Sardanto, "Analisis Pengembangan Produk Berbasis Gaya Hidup Milenial Sebagai Strategi Pemasaran Produk Jamu Ang Kekinian," *Jurnal Simposium Manajemen dan Bisnis IV*, vol. 4, no. 2021, 2025, doi: <https://doi.org/10.29407/5mw7et82>.
 - [5] N. A. Fuadi, A. R. B. Z. Wahab, F. Wamaulana, E. Sukmawaty, M. Masriany, and C. Muthiadin, "Deteksi titik kritis kehalalan produk UMKM es dawet di Kota Makassar," *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, vol. 1, no. 3, 2021, doi: <https://doi.org/10.24252/filogeni.v1i3.23477>.
 - [6] S. W. Pangesti and A. Sabardilla, "Upaya Pengembangan dan Pelestarian Kearifan Lokal Melalui Kegiatan Festival Dawet sebagai Potensi Masyarakat Desa Dibal," *Sabda*, vol. 15, no. 1, 2020.
 - [7] Dewita, S. W. Sidauruk, Desmelati, and T. Hidayat, "*Hedonic and Chemical Characteristics of Instant Cendol Fortified Snakehead Fish Flour Using Different Local Carbohydrate Sources*," J. Pengolah. Has. Perikan. Indonesia., vol. 26, no. 3, 2023, doi: <https://doi.org/10.17844/jphpi.v26i3.49609>.
 - [8] Melisa Aprilia Soelo, Uswatun Hasanah, Steci Veronika Tedengki, Laura Lawrensa Taruangi, and Nesya Ester Njaya, "Kreasi Kue Lapis Kacang Hijau dan Jagung Manis : Paduan Rasa dan Gizi Pada Pangan Tradisional," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat Dan Sosial*, vol. 3, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.59024/jikas.v3i1.1105>.
 - [9] D. Dewanti, P. B., and A. P., "Variabilitas Karakter Fenotipe Dua Populasi Jagung Manis (*Zea mays L . Kelompok Saccharata*)," *Vegetalika*, vol. 4, no. 4, 2015, doi: <https://doi.org/10.22146/veg.23944>.
 - [10] S. Rajamuddin, V. Pesik, N. S. Maronrong, D. E. Permana, and B. I. Towoliu, "Pengolahan Biji Jagung Menjadi *Cornfuse Natural Choice* Sebagai Alternatif Minuman Sehat," *Jurnal Hospitaliti dan Pariwisata*, vol. 8, no. 2, 2025, doi: <https://doi.org/10.35729/jhp.v8i2.155>.
 - [11] F. Nadhiroh *et al.*, "Inovasi Produk Tradisional Dalam Bentuk Modern: Perencanaan Dan Pengembangan Cendol *Cheesecake* Sebagai Produk Unggulan," *Neraca Akuntansi Manajemen, Ekonomi*, vol. 20, no. 4, 2025, doi: <https://doi.org/10.2324/qp12yg37>.
 - [12] M. Chumaidi *et al.*, "Sosialisasi Produk Pangan Sehat Berbasis Olahan Jagung Manis Bagi Kader PKK Desa Sentul Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang," *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: [10.32764/abdimasper.v3i1.2410](https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2410).
 - [13] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, 2024, doi: [10.29303/jipp.v9i2.2141](https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141).
 - [14] R. B. Indaryanti, H. Harsono, S. Utama, B. Murtiyasa, and B. Soemardjoko, "4D *Research and Development Model: Trends, Challenges, and Opportunities Review*," *Jurnal Kajian Ilmiah*, vol. 25, no. 1, 2025, doi: [10.31599/na7deq07](https://doi.org/10.31599/na7deq07).
 - [15] I. Sutisna, "Statistika Penelitian: Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif," *Universitas Negeri Gorontalo*, vol. 1, no. 1, 2020.
 - [16] S. Mutmainah, Y. Purwanti, and M. Fera, "Tingkat Kesukaan dan Fenol Serbuk Minuman Jagung Manis yang Diformulasi Ekstrak Jahe dan Jenis Gula," *Jurnal Cendekia Ilmiah*, vol. 3, no. 4, 2024, doi: <https://doi.org/10.56799/jceki.v3i4.3895>.