
Daya Terima Permen *Jelly Kopi Defect* dengan Pemanis Gula Semut Aren

Kadek Agus Purnayasa^{1)*}, Ni Wayan Sukerti²⁾, Cokorda Istri Raka Marsiti³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Email : agus.purnayasa.2@undiksha.ac.id
wayan.sukerti@undiksha.ac.id
raka.marsiti@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan permen jelly kopi defect dengan penggunaan gula semut aren sebagai pemanis serta menganalisis tingkat daya terima panelis berdasarkan aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penelitian menggunakan eksperimen laboratorium dengan metode uji hedonik yang melibatkan 50 panelis tidak terlatih dari mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan skala hedonik lima tingkatan. Formulasi terpilih terdiri atas 50 ml ekstrak kopi defect, 25 gram gelatin, 90 gram gula semut aren, dan 50 ml air. Ekstrak kopi diperoleh dari 35 gram bubuk kopi defect yang diseduh menggunakan air panas hingga menghasilkan 150 ml ekstrak, kemudian digunakan sebanyak 50 ml dalam formulasi. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa seluruh atribut sensori berada pada kategori sangat suka, dengan skor rata-rata warna sebesar 4,38, aroma 4,40, rasa 4,28, dan tekstur 4,48. Tekstur menjadi atribut dengan tingkat penerimaan tertinggi, sedangkan rasa memperoleh skor relatif terendah namun tetap berada dalam kategori sangat suka. Hasil tersebut menunjukkan bahwa permen jelly kopi defect dengan pemanis gula semut aren dapat diterima dengan sangat baik dan berpotensi dikembangkan sebagai alternatif diversifikasi produk pangan berbahan baku lokal.

Kata kunci: *Kopi Defect, Permen Jelly, Gula Semut Aren, Daya Terima, Karakteristik Sensori.*

Abstract

This study aimed to formulate jelly candy using defect coffee with palm sugar granules as a sweetener and to analyze panelists' acceptance based on color, aroma, taste, and texture. A laboratory experiment was conducted using a hedonic test involving 50 untrained panelists from Universitas Pendidikan Ganesha. The data were analyzed descriptively and quantitatively using a five-point hedonic scale. The selected formulation consisted of 50 ml of defect coffee extract, 25 grams of gelatin, 90 grams of palm sugar granules, and 50 ml of water. The coffee extract was obtained by brewing 35 grams of defect coffee powder with hot water to produce 150 ml of extract, of which 50 ml was incorporated into the formulation. The hedonic assessment indicated that all sensory attributes were categorized as highly preferred, with mean scores of 4.38 for color, 4.40 for aroma, 4.28 for taste, and 4.48 for texture. Texture received the highest level of acceptance, whereas taste obtained the comparatively lowest score while remaining within the highly preferred category. These findings indicate that jelly candy formulated from defect coffee and sweetened with palm sugar granules was highly acceptable to the panelists and demonstrates potential as an alternative means of diversifying local food products.

Keywords: *Defect Coffee, Jelly Candy, Palm Sugar Granules, Consumer Acceptance, Sensory Attributes.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan produksi hasil komoditas perkebunan secara nasional terus mengalami lonjakan akibat meluasnya permintaan dari pasar lokal hingga mancanegara (Badan Pusat Statistik, 2024). Salah satu kawasan potensial penghasil produk tersebut adalah Desa Wanagiri di Kabupaten Buleleng, di mana mata pencaharian warganya didominasi oleh sektor pertanian komoditas unggulan (Shantiawan et al., 2020). Kendati demikian, kendala fisik, kimiawi, maupun penurunan fungsi sensori sering memicu terbentuknya kopi *defect* atau cacat mutu selama proses budidaya hingga penyimpanan (Nasional, 2008). Kopi *defect* atau kopi cacat merupakan biji kopi yang mengalami kerusakan fisik, kimia, maupun sensori sehingga tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan. Keberadaan kopi *defect* menjadi salah satu faktor yang menentukan mutu akhir kopi serta nilai jualnya di pasar.

Kemunculan cacat biji kopi juga berpotensi dipicu oleh kekeliruan pada tahap pengolahan maupun penyimpanan pasca-penyangraian yang mengubah profil aroma dan rasanya (Wang et al., 2021). Di tingkat pengrajin, diperkirakan mencapai 10 hingga 20 persen hasil panen tereliminasi dari proses pemilahan mutu standar akibat kerusakan tersebut (Nurgemamega et al., 2020). Padahal, biji kopi diperoleh dari buah kopi yang telah mengalami proses pengolahan pascapanen, seperti pengupasan, fermentasi, pengeringan, penyangraian, dan penggilingan. Selain dimanfaatkan sebagai minuman, kopi juga berpotensi digunakan sebagai bahan baku dalam pengembangan produk pangan karena mengandung senyawa bioaktif seperti kafein, asam klorogenat, polifenol, dan antioksidan yang memberikan karakteristik aroma dan cita rasa khas (Sumiati et al., 2024). Oleh sebab itu, pengolahan komoditas non-standar ini menjadi produk olahan bernilai guna merupakan strategi efektif dalam mendiversifikasi produk pangan lokal.

Salah satu bentuk olahan yang prospektif untuk dikembangkan adalah permen *jelly*. Permen *jelly* merupakan salah satu jenis kembang gula lunak yang memiliki tekstur kenyal dan elastis akibat penggunaan bahan pembentuk gel. Produk ini dibuat dari campuran gula, air atau sari buah, serta bahan pembentuk gel seperti gelatin, pektin, karagenan, dan agar-agar yang menghasilkan tekstur khas serta penampilan yang relatif jernih dan transparan (Sumiati et al., 2024). Berdasarkan karakteristiknya, permen *jelly* termasuk ke dalam kelompok permen lunak yang memiliki sifat *chewy* dengan tingkat kekenyalan yang bervariasi dari agak lunak hingga lebih padat. Keunggulan tekstur elastis dan kepraktisan konsumsinya membuat kudapan ini amat digemari oleh berbagai lapisan usia (Arista et al., 2023).

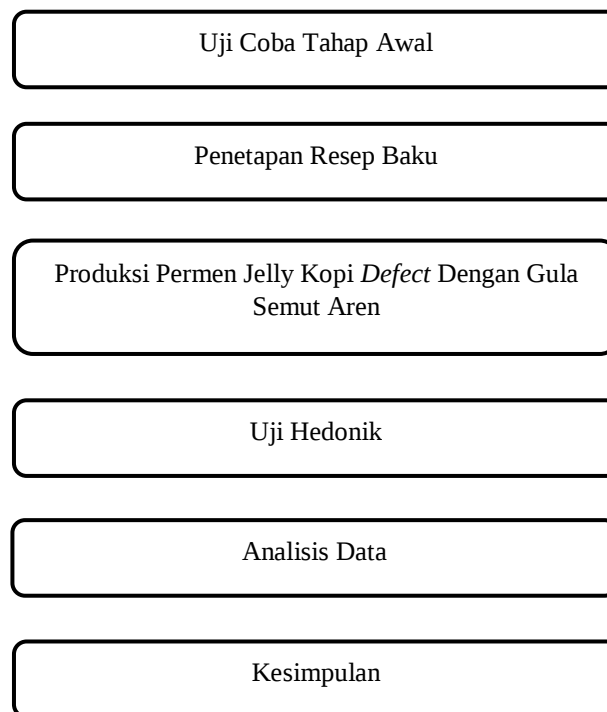
Dalam struktur formulasinya, pilihan jenis bahan pemanis memegang peranan krusial terhadap pembentukan sifat sensori akhir. Pemanfaatan pemanis alami berbasis komoditas lokal belakangan ini kian diminati karena mampu memberikan keunggulan fungsional bagi kesehatan (Hutami et al., 2023). Gula semut aren merupakan produk olahan gula yang berasal dari nira pohon aren (*Arenga pinnata* Merr.) yang diproses melalui pemasakan dan pengadukan hingga membentuk butiran halus menyerupai kristal. Dinamakan gula semut karena bentuknya yang menyerupai sarang semut di tanah, di mana proses pembuatannya meliputi tahap penyadapan nira, penyaringan, pemanasan suhu tinggi sambil terus diaduk hingga mengkristal, pengayakan, dan pengemasan (Nurchali et al., 2024). Gula semut aren memiliki beberapa keunggulan dibandingkan gula pasir (sukrosa) yang menjadikannya sebagai alternatif pemanis yang lebih baik. Pertama, dari aspek indeks glikemik, gula semut aren memiliki indeks glikemik sebesar 35 yang tergolong kategori rendah (<55), jauh lebih rendah dibandingkan gula pasir yang memiliki indeks glikemik 58–68 yang tergolong sedang hingga tinggi (Aprilia & Suryana, 2022). Indeks glikemik yang rendah berarti produksi glukosa dalam tubuh berjalan secara lambat sehingga tidak membebani kerja pankreas dan tidak menyebabkan lonjakan gula darah secara drastis.

Penggunaan gula semut aren juga telah terbukti secara signifikan dapat meningkatkan penerimaan organoleptik serta menekan persepsi rasa pahit pada olahan berbasis kopi (Fatima, 2022). Langkah ini sekaligus menjadi wujud nyata dalam mengoptimalkan potensi produk lokal khas daerah Buleleng (NusaBali., 2020). Evaluasi organoleptik atau evaluasi sensoris merupakan metode ilmiah yang digunakan untuk menilai karakteristik produk pangan berdasarkan persepsi indera manusia, meliputi penglihatan, penciuman, pengecap, dan perabaan. Menurut Stone & Sidel (2004), evaluasi organoleptik bertujuan untuk membangkitkan, mengukur, menganalisis, dan menginterpretasikan respon sensoris terhadap suatu produk. Dalam produk pangan olahan seperti permen *jelly* kopi *defect*, evaluasi organoleptik berperan penting untuk mengidentifikasi mutu sensoris, perbedaan karakteristik akibat variasi formulasi, serta tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Variasi konsentrasi gula semut aren yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* dapat mempengaruhi karakteristik sensori produk, seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur, sehingga perlu dilakukan pengujian sensoris untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap perubahan tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini

dilakukan dengan tujuan untuk merumuskan formulasi serta menganalisis tingkat daya terima panelis terhadap permen *jelly* kopi *defect* dengan substitusi pemanis gula semut aren.

METODE PENELITIAN

Pendekatan eksperimen laboratorium dipilih dalam penelitian ini untuk memformulasi serta mengevaluasi sifat organoleptik dari produk olahan permen *jelly* berbahan dasar biji kopi *defect*. Metode eksperimen laboratorium digunakan secara spesifik agar seluruh variabel proses, seperti suhu pengolahan, waktu perendaman, dan takaran bahan alami, dapat dikontrol secara presisi guna menghasilkan mutu produk yang konsisten dan terukur. Alur tahapan eksperimen secara runut dan sistematis disajikan pada Bagan 1 di bawah ini.



Bagan 1. Rancangan Penelitian

Formulasi standar permen *jelly* pada penelitian ini dikembangkan dengan memodifikasi resep acuan dari Sumiati et al. (2024). Penggunaan resep acuan ini dipilih karena terbukti menghasilkan struktur *gel* yang stabil serta retensi cita rasa kopi yang optimal. Dalam formulasi baru ini, gula pasir digantikan secara penuh oleh gula semut aren. Substitusi ini dilakukan karena gula semut aren mengandung senyawa fenolik serta komponen volatil alami yang sinergis dengan profil sensori kopi *defect*, sekaligus memberikan aroma karamel yang khas serta nilai fungsional antioksidan yang lebih tinggi (Fatima et al., 2022). Tahapan pembuatan diawali dengan penyeduhan 35 gram bubuk kopi *defect* menggunakan 150 ml air panas suhu 90-95 derajat celcius hingga diperoleh 50 ml ekstrak jernih. Ekstrak kopi tersebut kemudian dimasak bersama 90 gram gula semut aren dan 50 ml air pada suhu 50 derajat celcius, dilanjutkan dengan pembentukan struktur kenyal menggunakan 25 gram gelatin yang telah di-*blooming* sebelum akhirnya dicetak dan didinginkan dalam lemari pendingin.

Pengumpulan data dalam penelitian ini difokuskan pada variabel tunggal, yaitu daya terima konsumen terhadap produk akhir permen *jelly*. Variabel ini didefinisikan secara operasional sebagai respon subjektif penerimaan indrawi panelis yang diukur secara kuantitatif pada atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur (Sugiyono, 2022). Penggunaan sari kopi dari biji cacat dipilih karena bahan baku non-standar ini masih kaya akan senyawa bioaktif dan layak diolah menjadi produk diversifikasi pangan bernilai tambah (Setyani et al., 2018). Sementara itu,

pemanfaatan gula semut aren bertujuan sebagai pengganti pemanis sintesis maupun gula pasir, sekaligus memberi warna cokelat alami yang menarik (Ramadhani et al., 2023). Penjelasan mengenai variabel disusun secara konseptual dan operasional guna membatasi ruang lingkup penilaian serta menghindari bias interpretasi data di lapangan (Surahman et al., 2016).

Prosedur pengambilan data dilakukan melalui teknik angket atau kuesioner pada pengujian organoleptik hedonik (Sugiyono, 2022). Pengujian ini melibatkan 50 orang panelis tidak terlatih yang berasal dari mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha. Pemilihan kategori panelis konsumen ini didasarkan pada pertimbangan akurasi representasi kelompok sasaran pasar potensial bagi produk kudapan *jelly*. Para panelis diminta memberikan penilaian kesukaan secara independen terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur menggunakan lembar instrumen berskala numerik 1 hingga 5.

Data kuantitatif yang terkumpul dari lembar penilaian uji hedonik selanjutnya diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Penggunaan analisis deskriptif kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan distribusi data skor organoleptik secara sistematis serta menyajikannya dalam bentuk nilai rata-rata (*mean*) yang rinci. Kalkulasi nilai rerata untuk masing-masing parameter sensori dihitung dengan menerapkan formula statistik umum (Mertasari, 2021). Nilai rata-rata tersebut kemudian dikonversikan ke dalam tingkat mutu hedonik menggunakan pedoman konversi skala 5 sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Konversi Skala 5 Uji Kualitas (Mutu Hedonik)

Rentang Skor	Nilai Angka	Aspek Hedonik
$M + 1,5 \text{ SD} \rightarrow M + 3,0 \text{ SD}$	4,00-4,99	Sangat suka
$M + 0,5 \text{ SD} \rightarrow M + 1,5 \text{ SD}$	3,34-3,99	Suka
$M - 0,5 \text{ SD} \rightarrow M + 0,5 \text{ SD}$	2,68-3,33	Cukup suka
$M - 1,5 \text{ SD} \rightarrow M - 0,5 \text{ SD}$	2,02-2,67	Tidak suka
$M - 3,0 \text{ SD} \rightarrow M - 1,5 \text{ SD}$	1,01-2,01	Sangat tidak suka

Sumber: (Mertasari, 2021)

Melalui tahapan pengolahan data dan konversi rentang skor tersebut, tingkat penerimaan panelis terhadap produk permen *jelly* berbahan dasar kopi *defect* dengan pemanis gula semut aren dapat dikategorikan secara terukur, valid, dan sistematis. Pengelompokan atribut ke dalam tingkatan mutu hedonik ini akan melandasi pembahasan serta penarikan kesimpulan akhir mengenai kelayakan dan potensi komersialisasi diversifikasi pangan olahan lokal tersebut di pasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk permen *jelly* berbahan dasar kopi *defect* dengan penggunaan gula semut aren sebagai pemanis. Formulasi akhir diperoleh setelah dilakukan dua kali percobaan dengan komposisi bahan yang sama, tetapi menggunakan teknik pengolahan yang berbeda. Pada proses yang dipilih, kopi *defect* terlebih dahulu diseduh, kemudian disaring untuk memperoleh ekstrak kopi yang lebih bersih, sedangkan gelatin dikembangkan menggunakan air sebelum dicampurkan ke dalam adonan. Tahapan tersebut menghasilkan adonan yang lebih homogen dan setelah proses pendinginan diperoleh permen *jelly* dengan karakteristik kenyal, lembut, serta elastis.

Komposisi formulasi yang digunakan pada pembuatan produk terdiri atas ekstrak kopi *defect*, gelatin, gula semut aren, dan air. Ekstrak kopi diperoleh dari penyeduhan bubuk kopi *defect*, kemudian sebagian hasil ekstraksi digunakan sebagai bahan utama permen *jelly*. Gula semut aren berfungsi sebagai sumber rasa manis, sedangkan gelatin digunakan untuk membentuk struktur gel dan menghasilkan tekstur khas permen *jelly*. Setelah seluruh bahan tercampur secara homogen, adonan dicetak dan didinginkan hingga terbentuk produk yang padat, kenyal, dan siap dilakukan pengujian organoleptik.

Uji daya terima dilakukan kepada 50 panelis tidak terlatih yang merupakan mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha. Penilaian dilakukan menggunakan empat atribut sensori, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, dengan skala mutu hedonik lima tingkatan. Berdasarkan hasil penilaian, seluruh atribut memperoleh respons positif dari panelis dan tidak ditemukan penilaian pada kategori terendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan secara umum memiliki karakteristik yang dapat diterima oleh panelis.

Tabel 2. Perhitungan Uji Selera Permen *Jelly* Kopi *Defect* dengan Pemanis Gula Semut Aren

Aspek yang Dinilai	$\sum x$	N	Mean (M)	Kategori
Warna	219	50	4,38	Sangat Suka
Aroma	220	50	4,40	Sangat Suka
Rasa	214	50	4,28	Sangat Suka
Tekstur	224	50	4,48	Sangat Suka

Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Hasil pengujian memperlihatkan bahwa keempat atribut produk berada pada kategori sangat suka. Tekstur memperoleh respons paling tinggi dibandingkan atribut lainnya, sedangkan rasa menunjukkan nilai yang relatif lebih rendah meskipun tetap termasuk kategori sangat suka. Warna dan aroma juga mendapatkan penerimaan yang baik, yang menunjukkan bahwa karakter visual dan aroma produk mampu memberikan kesan positif kepada panelis. Secara keseluruhan, hasil tersebut memperlihatkan bahwa permen *jelly* kopi *defect* dengan pemanis gula semut aren dapat diterima berdasarkan seluruh atribut yang diuji.

Tabel 3. Hasil Uji Permen *Jelly* Kopi *Defect* dengan Pemanis Gula Semut Aren

Hasil Uji Permen <i>Jelly</i> Kopi <i>Defect</i> dengan Pemanis Gula Semut Aren	Skor Rata-Rata	Kategori
Warna	4,38	Sangat Suka
Aroma	4,40	Sangat Suka
Rasa	4,28	Sangat Suka
Tekstur	4,48	Sangat Suka

Sumber: Olahan Peneliti, 2026

Formulasi permen *jelly* kopi *defect* dengan gula semut aren menunjukkan bahwa teknik pengolahan bahan menjadi salah satu aspek penting dalam menghasilkan produk dengan karakteristik yang sesuai. Percobaan awal menghasilkan cita rasa kopi yang terlalu kuat karena bahan kopi diproses secara langsung bersama air, sementara gelatin yang ditambahkan tanpa proses pengembangan terlebih dahulu menyebabkan terbentuknya gumpalan. Perbaikan dilakukan dengan mengubah metode ekstraksi kopi melalui penyeduhan dan penyaringan serta melakukan pengembangan gelatin sebelum dimasukkan ke dalam adonan. Perubahan tersebut menghasilkan campuran yang lebih seragam dan cita rasa yang lebih seimbang sehingga lebih sesuai untuk menghasilkan produk permen *jelly*.

Penggunaan ekstrak kopi *defect* sebagai bahan utama memberikan karakter khas kopi pada produk, tetapi intensitasnya perlu dikendalikan agar tidak mendominasi rasa akhir. Pada formulasi terpilih, proses penyeduhan menghasilkan ekstrak yang lebih sesuai dibandingkan perebusan langsung sehingga rasa pahit kopi dapat ditekan. Kondisi ini memungkinkan rasa manis gula semut aren lebih mudah berpadu dengan karakter kopi. Hasil tersebut mendukung penelitian Sumiati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan sari kopi *defect* dapat diterapkan dalam pembuatan permen *jelly* dan karakteristik produk berkaitan dengan penggunaan ekstrak kopi yang digunakan.

Komposisi bahan pembentuk gel juga berperan terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, gelatin terlebih dahulu dikembangkan dengan air sebelum dicampurkan ke dalam campuran kopi dan gula semut aren sehingga proses pencampuran berlangsung lebih

merata. Kondisi tersebut membantu menghasilkan struktur produk yang tidak mudah menggumpal dan memberikan tekstur yang sesuai dengan karakteristik permen *jelly*. Temuan ini sejalan dengan Handayani et al. (2021) yang menjelaskan bahwa komposisi bahan pembentuk gel serta pemanis dapat memengaruhi karakteristik tekstur dan sifat organoleptik pada permen jeli berbasis kopi.

Penggunaan gula semut aren sebagai pemanis memberikan kontribusi terhadap karakteristik sensori produk, terutama melalui rasa manis dan karakter aroma yang khas. Gula aren diketahui dapat memberikan pengaruh terhadap penerimaan konsumen pada atribut seperti warna, aroma, dan rasa sebagaimana dilaporkan oleh Arziyah et al. (2022). Selain itu, Arista et al. (2023) menunjukkan bahwa perubahan proporsi pemanis pada produk permen *jelly* kopi dapat memengaruhi karakteristik kimia maupun sensori. Dengan demikian, penggunaan gula semut aren pada formulasi ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber kemanisan, tetapi juga menjadi bagian yang menentukan karakter produk secara keseluruhan.

Dari aspek warna, produk memperoleh tingkat penerimaan yang tinggi sehingga penampilan visual permen *jelly* dapat dikatakan telah sesuai dengan harapan panelis. Warna kecokelatan yang terbentuk dapat dikaitkan dengan karakter bahan kopi dan gula semut aren yang digunakan dalam formulasi. Kombinasi kedua bahan tersebut menghasilkan tampilan yang sesuai dengan karakteristik produk berbasis kopi dan memberikan daya tarik secara visual. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sumiati et al. (2024) dan Arziyah et al. (2022) yang menunjukkan bahwa bahan kopi dan pemanis berbasis gula aren dapat berkontribusi terhadap karakteristik warna serta penerimaan sensori produk.

Pada atribut aroma, penerimaan panelis juga berada pada kategori sangat suka. Aroma yang dihasilkan merupakan perpaduan karakter kopi dengan aroma khas gula semut aren sehingga membentuk profil aroma yang relatif menarik bagi panelis. Karakter aroma tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pemanis lokal tidak menghilangkan identitas kopi pada produk, tetapi justru dapat memberikan nuansa aroma tambahan. Hasil ini mendukung penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa jenis bahan pemanis dapat memengaruhi karakteristik aroma produk pangan, termasuk produk berbasis kopi dan permen *jelly* (Sumiati et al., 2024; Arziyah et al., 2022; Arista et al., 2023).

Rasa menjadi atribut dengan nilai penerimaan relatif paling rendah dibandingkan atribut lainnya, meskipun masih berada pada kategori sangat suka. Hal tersebut menunjukkan bahwa karakter rasa menjadi bagian yang lebih sensitif dalam perpaduan antara kopi *defect* dan gula semut aren. Kopi *defect* masih memberikan sensasi pahit khas kopi, sedangkan gula semut aren memberikan rasa manis yang berfungsi menyeimbangkan karakter tersebut. Temuan ini sejalan dengan Fransiska et al. (2023) dan Bouphun et al. (2023) yang menunjukkan bahwa perubahan jenis maupun proporsi pemanis dapat memengaruhi karakteristik rasa dan tingkat kemanisan pada produk *jelly* atau gummy.

Tekstur menjadi atribut yang memperoleh respons paling tinggi dari panelis. Karakter kenyal, lembut, dan elastis yang dihasilkan menunjukkan bahwa struktur gel pada produk telah terbentuk dengan baik dan sesuai dengan karakteristik yang diharapkan dari permen *jelly*. Penggunaan gelatin yang dikembangkan terlebih dahulu turut mendukung pembentukan tekstur yang lebih seragam karena bahan pembentuk gel dapat tercampur secara lebih merata. Hasil tersebut sesuai dengan Wulan et al. (2024) yang menjelaskan bahwa gelatin berperan dalam pembentukan jaringan gel yang memberikan sifat kenyal dan elastis pada produk permen *jelly*.

Secara keseluruhan, penerimaan panelis terhadap produk menunjukkan bahwa formulasi kopi *defect* dengan gula semut aren mampu menghasilkan produk pangan yang memiliki karakteristik sensori positif. Seluruh atribut yang dinilai memperoleh kategori sangat suka, sehingga penggunaan gula semut aren dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pemanis dalam pengembangan permen *jelly* berbasis kopi *defect*. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan kopi sebagai bahan permen *jelly*, pemilihan pemanis, serta penggunaan gelatin dapat menentukan karakteristik dan penerimaan sensori

produk (Sumiati et al., 2024; Handayani et al., 2021; Arista et al., 2023; Wulan et al., 2024). Dengan demikian, pemanfaatan kopi *defect* melalui produk permen *jelly* berpotensi menjadi salah satu bentuk diversifikasi pangan yang memberikan nilai tambah terhadap bahan yang sebelumnya memiliki nilai ekonomi lebih rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, permen *jelly* kopi *defect* dengan pemanis gula semut aren dapat diformulasikan melalui proses penyeduhan kopi dan pengembangan gelatin terlebih dahulu sehingga menghasilkan produk dengan cita rasa kopi yang lebih seimbang serta tekstur yang kenyal, lembut, dan elastis. Formulasi tersebut menunjukkan bahwa kopi *defect* dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan olahan dengan karakteristik yang sesuai dengan permen *jelly*. Hasil uji daya terima menunjukkan bahwa produk dapat diterima dengan sangat baik oleh panelis berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Dengan demikian, pemanfaatan kopi *defect* bersama gula semut aren berpotensi menjadi alternatif diversifikasi pangan yang tidak hanya menghasilkan produk dengan penerimaan sensori yang baik, tetapi juga memberikan nilai tambah terhadap pemanfaatan kopi *defect* sebagai bahan pangan.

REFERENSI

- Aprilia, D., & Suryana, A. L. (2022). Perbandingan indeks glikemik gula aren dan gula pasir serta implikasinya terhadap kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(2), 45–52.
- Arista, G. M., Hapsari, D. R., & Nurlaela, R. S. (2023). Karakteristik kimia dan sensori permen *jelly* kopi robusta (*Coffea canephora* P.) dengan proporsi sukrosa dan isomalt. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 5(2), 81–90.
- Arziah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2024). *Produksi buah pisang Provinsi Bali menurut kabupaten/kota di Bali*. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Bouphun, T., Sassa-deepaeng, T., & Krueaboon, R. (2023). Effect of sucrose replacer on physicochemical properties and sensory analysis of rose tea gummy *jelly*. *International Food Research Journal*, 30(2), 426.
- Fatima, S. (2022). Pengaruh pemberian gula semut aren pada kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap uji organoleptik. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(2), 51–55.
- Fransiska, F., Onphing, J. N., & W. (2023). Pengaruh variasi substitusi ekstrak kulit buah mangga terhadap sifat organoleptik permen *jelly*. *Agrofood*, 5(2), 36–43.
- Handayani, S., Lindriati, T., Kurniawati, F., & Sari, P. (2021). Aplikasi variasi sukrosa dan perbandingan gelatin-karagenan pada permen jeli kopi robusta (*Coffea canephora* P.). *Jurnal Agroteknologi*, 15(1), 67–78.
- Hutami, R., Pribadi, M. F. I., Nurcahali, F., Septiani, B., Andarwulan, N., Sapanli, K., Zuhud, E. A. M., Al Manar, P., Ichsan, N., & Wahyudi, S. (2023). Proses produksi gula aren cetak (*Arenga pinnata* Merr.) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 5(2), 119–130.
- Mertasari, N. M. S., & Made, N. (2021). *Pengujian instrumen penelitian kuantitatif*.
- Nasional, B. S. (2008). *SNI 01-2907-2008: Biji kopi*. Badan Standardisasi Nasional.
- Nurcahali, F., Hutami, R., Andarwulan, N., & Sapanli, K. (2024). Kajian pustaka: Karakteristik kimia dari produk gula aren dan kelapa. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11007–11013.
- Nurgemamega, S., Sri, S., & Yulia, R. (2020). Permen *jelly* coffee sebagai pemanfaatan coffee *defect*. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*, 9(1), 49–55.
- NusaBali. (2020). Pasok bahan baku gula aren, Desa Pedawa manfaatkan lahan tidak produktif. *NusaBali*.
- Ramadhani, P. C., Dewi, E., & Hasan, A. (2023). Pembuatan gula semut dari nira aren (*Arenga pinnata*) menggunakan alat kristalisator. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21936–21941.
- Setyani, S., Grace, H. A., & Teknologi, J. (2018). Evaluasi nilai cacat dan cita rasa kopi robusta (*Coffea canephora* L.) yang diproduksi IKM kopi di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi & Industri*

Hasil Pertanian, 23(2).

- Shantiawan, P., I. P. P., Suarsana, M., Suwardike, P., Jhon, H. P., & P. S. W. (2020). Identifikasi kopi Wanagiri secara botani dan agroekologi sebagai produk unggulan Buleleng dalam mendukung pariwisata Desa Wanagiri. *Jurnal Jnana Karya*, 1(1).
- Stone, H., & Sidel, J. L. (2004). *Sensory evaluation practices* (3rd ed.). Academic Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumiati, N., Damat, D., & Manshur, H. A. (2024). Karakteristik fisikokimia dan organoleptik permen jelly dari sari kopi robusta (*Coffea canephora* P.) biji kopi defect. *Food Technology and Halal Science Journal*, 7(1), 28–36.
- Surahman, Rachmat, M., & Supardi, S. (2016). *Metodologi penelitian*. Pusdik SDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wang, X., Wang, Y., Hu, G., & Hong, D. (2021). Review on factors affecting coffee volatiles: From seed to cup. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 102, 1341–1352.
- Wulan, N., Vega, Z. A., Putra, F. S., & Hutami, R. (2024). Kajian gelatin sebagai bahan tambahan pangan pembentuk gel (*gelling agent*) dalam produk permen soft candy atau jelly candy. *Karimah Tauhid*, 3(11), 12232–12240. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i11.15753>