

## Organoleptic Test of Granulated Sugar Substitution with Palm Sugar in Making Papaya Jam

Eunice Cynthia Febiola<sup>1\*</sup>, Gede Adi Sistha Winata<sup>2</sup>, Anak Agung Ketut Alit Pujawan  
Politeknik Pariwisata Bali

**Corresponding Author:** Gede Adi Sistha Winata [adi.sistha@ppb.ac.id](mailto:adi.sistha@ppb.ac.id)

### ARTICLE INFO

*Keywords* : Papaya Jam, Palm Sugar, Granulated Sugar, Organoleptic Test, Sugar Substitution

*Received* : 20 January 2026

*Revised* : 23 February 2026

*Accepted*: 25 March 2026

©2026 Febiola, Winata, Pujawan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

Papaya is a tropical fruit with high nutritional value but is highly perishable and has a short shelf life. One method to extend its shelf life is by processing it into products such as jam. However, the use of granulated sugar in jam may pose health concerns, thus palm sugar is used as a natural alternative sweetener. This study aimed to determine the organoleptic quality of papaya jam with three treatments: P1 (100% palm sugar), P2 (50% palm sugar + 50% granulated sugar), and P3 (100% granulated sugar). The method used was an experimental design, with organoleptic tests conducted by 25 semi-trained panelists using a Likert scale questionnaire. The results showed that P3 was the most preferred in terms of color, aroma, and taste, while P2 was superior in texture. P1 tended to produce a darker color and a stronger palm sugar aroma. Observations over eight weeks of storage showed that P1 had the most stable organoleptic quality until the 8th week. Therefore, although P3 was the most preferred, P1 can be considered a viable alternative in terms of product shelf-life stability.

## **Uji Organoleptik Substitusi Gula Pasir dengan Gula Aren dalam Pembuatan Selai Pepaya**

Eunice Cynthia Febiola<sup>1\*</sup>, Gede Adi Sistha Winata<sup>2</sup>, Anak Agung Ketut Alit Pujawan  
Politeknik Pariwisata Bali

**Corresponding Author:** Gede Adi Sistha Winata [adi.sistha@ppb.ac.id](mailto:adi.sistha@ppb.ac.id)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Selai Pepaya, Gula Aren, Gula Pasir, Uji Organoleptik, Pengganti Gula

*Received :* 20 Januari 2026

*Revised :* 23 Februari 2026

*Accepted:* 25 Maret 2026

©2026 Febiola, Winata, Pujawan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Pepaya adalah buah tropis dengan nilai gizi tinggi tetapi sangat mudah rusak dan memiliki umur simpan yang pendek. Salah satu metode untuk memperpanjang umur simpannya adalah dengan mengolahnya menjadi produk seperti selai. Namun, penggunaan gula pasir dalam selai dapat menimbulkan masalah kesehatan, sehingga gula aren digunakan sebagai pemanis alternatif alami. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kualitas organoleptik selai pepaya dengan tiga perlakuan: P1 (100% gula aren), P2 (50% gula aren + 50% gula pasir), dan P3 (100% gula pasir). Metode yang digunakan adalah desain eksperimental, dengan uji organoleptik yang dilakukan oleh 25 panelis semi-terlatih menggunakan kuesioner skala Likert. Hasil menunjukkan bahwa P3 paling disukai dalam hal warna, aroma, dan rasa, sedangkan P2 lebih unggul dalam tekstur. P1 cenderung menghasilkan warna yang lebih gelap dan aroma gula aren yang lebih kuat. Pengamatan selama delapan minggu penyimpanan menunjukkan bahwa P1 memiliki kualitas organoleptik yang paling stabil hingga minggu ke-8. Oleh karena itu, meskipun P3 adalah yang paling disukai, P1 dapat dianggap sebagai alternatif yang layak dalam hal stabilitas umur simpan produk.

---

## PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan buah tropis yang memiliki rasa manis, tekstur lembut, serta kandungan gizi yang tinggi. Menurut Prihatini (2021) pepaya mengandung enzim papain aktif yang mampu mempercepat pencernaan protein dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Namun, masa simpan buah pepaya relatif pendek. Arifiya et al (2015) menyebutkan bahwa umur simpan pepaya terbatas sekitar 8 hari setelah panen. Oleh karena itu, pengolahan pepaya menjadi produk olahan seperti selai menjadi alternatif yang tepat untuk memperpanjang masa simpan dan meningkatkan nilai jual.

Selai merupakan produk awetan yang dibuat dengan memasak buah dan gula hingga mencapai tekstur semi-padat (Arifiya et al., 2015). Biasanya, gula pasir digunakan sebagai pemanis utama karena mampu membentuk gel dengan pektin dan berperan sebagai pengawet alami. Namun, menurut Purba *et al* (2022) gula pasir memiliki indeks glikemik yang tinggi yaitu 58, yang kurang ramah bagi penderita diabetes atau masyarakat yang menghindari lonjakan gula darah. Sebagai alternatif, gula aren menawarkan manfaat kesehatan yang lebih baik karena memiliki indeks glikemik lebih rendah, yakni 35 dan kandungan molase yang kaya mineral (Purba et al., 2022). Gula aren juga memiliki kemampuan mengikat air sehingga berpotensi menghambat pertumbuhan mikroba, menjadikannya kandidat pemanis alami dalam pembuatan selai. Namun, kandungan molase tersebut juga menyebabkan warna lebih gelap dan rasa yang khas, yang dapat memengaruhi karakteristik sensori dari produk akhir (Kurniati Fitri et al., 2023).

Penggantian gula pasir dengan gula aren dalam pembuatan selai pepaya diperkirakan akan memengaruhi kualitas organoleptik, seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi melalui uji organoleptik untuk mengetahui bagaimana substitusi tersebut memengaruhi kualitas organoleptik produk. Selain itu, untuk memberikan informasi tambahan terhadap karakteristik produk, dilakukan pula observasi sederhana terhadap daya simpan selai pepaya dengan variasi gula tersebut selama periode tertentu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai potensi gula aren sebagai pemanis yang mendukung ketahanan produk secara alami.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Karakteristik Selai*

Karakteristik selai buah yang baik menurut (Sohibulloh et al., 1999) Hidayat ditentukan oleh cita rasa khas serta tekstur gel yang terbentuk dengan sempurna. Untuk memperoleh kualitas tersebut, terdapat tiga komponen utama yang harus dipenuhi, yaitu pektin, asam, dan gula. Buah yang digunakan sebaiknya dalam kondisi matang, bebas dari kerusakan, serta memiliki kadar pektin dan asam yang mencukupi. Sementara itu, buah yang masih muda kurang sesuai digunakan karena kandungan patinya lebih tinggi dibandingkan pektin, sehingga sulit menghasilkan gel yang ideal. Menurut Yenrina (2009), selai dengan mutu baik memiliki tekstur lembut, aroma khas buah, warna sesuai jenis buah, dan rasa manis. Sejalan dengan itu, (Sirait et al., 2023) menyebutkan bahwa selai berkualitas ditandai dengan konsistensi stabil, warna cerah, distribusi buah merata, tekstur halus, cita rasa alami, serta bebas dari gejala sineresis maupun

kristalisasi. Proses pembuatan selai dilakukan dengan memanaskan campuran buah dan bahan tambahan pada suhu 95–100°C. Selai yang dihasilkan sebaiknya memiliki konsistensi seimbang, tidak terlalu encer ataupun terlalu kental, sehingga mudah untuk dioleskan (Sirait et al., 2023). Berdasarkan teori dan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik selai buah yang baik dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Selai Buah yang Baik

No	Karakteristik
1	Memiliki rasa khas buah dan cita rasa alami
2	Tekstur halus, lembut, dan membentuk gel sempurna
3	Konsistensi stabil dan seimbang (tidak terlalu cair atau padat) mudah dioleskan
4	Aroma buah yang khas
5	Warna cerah dan sesuai dengan warna buah aslinya
6	Bebas dari sineresis (pengeluaran cairan) dan kristalisasi
7	Terbuat dari buah matang, segar, bebas busuk, serta mengandung pektin, asam, dan gula yang cukup

Sumber: Data diolah (2025)

Tabel ini menjadi acuan dalam menilai kualitas selai pepaya yang dihasilkan, terutama dalam konteks evaluasi kualitas organoleptik.

### ***Penurunan Kualitas Organoleptik Selai Buah***

Penilaian mutu selai tidak hanya dilakukan saat produk baru selesai dibuat, tetapi juga perlu diperhatikan selama periode penyimpanan. Seiring berjalannya waktu, kualitas organoleptik selai dapat menurun akibat faktor penyimpanan, kontaminasi mikroba, maupun perubahan fisikokimia pada komponen penyusunnya. Empat aspek utama yang menjadi indikator organoleptik adalah warna, aroma, tekstur, dan rasa. Selai yang mengalami kerusakan biasanya ditandai dengan perubahan warna menjadi kusam atau lebih gelap, bahkan muncul bercak putih kehijauan akibat pertumbuhan mikroorganisme (Sembiring et al., 2023). Dari segi aroma, kerusakan dapat ditandai dengan munculnya bau asam, fermentasi, atau tengik yang dipicu aktivitas mikroba seperti kapang dan khamir yang memfermentasi gula (Sembiring et al., 2023). Perubahan tekstur yang umum terjadi meliputi sineresis, menjadi lebih encer, atau berlendir akibat degradasi gel oleh enzim maupun mikroorganisme (Parwatiningsih & Batubara, 2020). Sedangkan dari segi rasa, selai dapat berubah menjadi asam, pahit, atau kehilangan kesegaran akibat proses fermentasi, oksidasi, atau dekomposisi senyawa penyusun rasa oleh mikroba (Fauziah et al., 2025).

Arsyad (2018) menambahkan bahwa kandungan gula dan tingkat keasaman sangat menentukan kestabilan fisik dan kimia selai. Gula berfungsi sebagai pengikat air yang mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme, sedangkan pH rendah berperan menghambat aktivitas enzim dan mikroba pembusuk. Dalam penelitian ini, meskipun uji daya simpan bukan menjadi

fokus utama, pengamatan deskriptif terhadap kualitas organoleptik selai selama beberapa minggu tetap dilakukan untuk menilai sejauh mana penggunaan gula aren dapat membantu mempertahankan stabilitas sensori selai pepaya.

### ***Bahan Pembuatan Selai***

Pembuatan selai memerlukan bahan-bahan utama yang memiliki fungsi khusus dalam menentukan kualitas akhir produk, baik dari segi rasa, warna, tekstur, hingga daya simpan. Setiap bahan yang digunakan memiliki peran masing-masing dan saling melengkapi untuk menghasilkan selai yang berkualitas. Pemilihan bahan yang tepat serta proporsi yang seimbang menjadi kunci keberhasilan dalam menciptakan selai dengan karakteristik yang diinginkan. Berikut adalah bahan utama yang umumnya digunakan dalam proses pembuatan selai.:

1. Buah

Dalam memilih buah untuk pembuatan selai, perlu diperhatikan aspek ketersediaan, mutu, serta tingkat kematangannya. Disarankan menggunakan kombinasi antara buah yang setengah matang dan buah yang telah matang sempurna agar diperoleh keseimbangan kandungan pektin, asam, dan aroma (Koswara, *et al*, 2017).

2. Gula

Gula (sukrosa) tidak hanya berperan sebagai pemberi rasa manis, tetapi juga berfungsi dalam proses pengawetan. Pada umumnya, kadar gula dalam pembuatan selai berkisar sekitar 60% dari total bahan. (Koswara *et al*, 2017) menjelaskan bahwa penambahan gula hingga 60% mampu meningkatkan kekerasan selai. Namun, apabila kadar gula melebihi batas tersebut, justru dapat menyebabkan keluarnya air dari selai, sehingga teksturnya menjadi kurang padat serta memicu terbentuknya kristal-kristal gula.

3. Pektin

Pektin merupakan polimer asam D-galakturonat yang tersusun melalui ikatan  $\alpha$ -1,4 glikosidik. Menurut Sharon (2009) pektin banyak terdapat pada berbagai jenis tanaman dan buah, umumnya diperoleh melalui proses ekstraksi lalu dimanfaatkan sebagai bahan pengental. (Koswara *et al*, 2017) menyatakan bahwa buah yang digunakan untuk pembuatan selai sebaiknya memiliki kandungan pektin minimal 1% agar mampu menghasilkan konsistensi dan kekentalan yang baik. Penambahan pektin hingga 5% dapat memberikan tekstur selai yang ideal, namun jika melebihi kadar tersebut, selai justru akan menjadi terlalu keras, sulit diaduk, dan menyulitkan proses pengemasan.

4. Asam Sitrat

Koswara (2017) menyebutkan bahwa asam sitrat adalah senyawa asam yang berfungsi menurunkan pH pada bubur buah, yang penting untuk membentuk struktur gel dalam pembuatan selai. Selain mencegah pengkristalan gula, asam sitrat juga bertindak sebagai katalis dalam proses hidrolisis sukrosa menjadi gula invert selama penyimpanan, serta membantu memperjelas gel yang dihasilkan. Keasaman rendah diperlukan untuk memperpanjang daya simpan selai dengan

menghambat pertumbuhan mikroba, terutama jamur. Asam sitrat juga secara alami terdapat dalam buah seperti nanas, jeruk, lemon, dan markisa.

### ***Gula Aren***

Gula aren telah lama dikenal masyarakat sebagai pemanis alami dalam berbagai makanan dan minuman, serta berpotensi digunakan sebagai pengganti gula pasir. Gula ini dihasilkan dari proses penyadapan nira aren yang kemudian dimasak hingga kadar airnya berkurang dan mengental menjadi padat (Darma, 2023). Penelitian (Arygunartha et al., 2022) menunjukkan bahwa penambahan gula aren dengan konsentrasi tertentu memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar gula, padatan terlarut, warna, aroma, rasa, dan tekstur selai, di mana penggunaan 70% gula aren mampu meningkatkan mutu selai rumput laut.

Menurut Purba et al (2022) gula aren lebih menyehatkan dibandingkan gula pasir karena kandungan kalorinya lebih rendah sehingga sering dikategorikan sebagai gula rendah kalori. Selain itu, indeks glikemik gula aren hanya 35, jauh lebih rendah dibandingkan gula pasir yang mencapai 58. Kandungan molase dalam gula aren juga berperan sebagai pengawet alami karena mampu mengikat air, memperpanjang masa simpan, serta menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Selain sebagai pemanis, gula aren juga kaya mineral penting seperti kalium, tembaga, seng, dan besi. Dengan demikian, penggunaan gula aren dalam pembuatan selai pepaya diharapkan dapat menghasilkan produk yang lebih sehat, bercita rasa lebih baik, serta memiliki kualitas yang lebih unggul dibandingkan selai dengan gula pasir. Oleh karena itu, gula aren berpotensi menjadi bahan alternatif yang lebih tepat untuk pengolahan pangan, khususnya pada produk olahan yang membutuhkan pengawetan alami seperti selai.

### **METODOLOGI**

Dalam penelitian ini eksperimen yang dilakukan dengan mengolah buah pepaya menjadi selai dengan konsentrasi dan jenis gula yang berbeda. Pada penelitian ini, penggunaan konsentasi gula akan dilakukan 3 (tiga) perlakuan yaitu P1 (100% gula aren), P2 (50% gula aren dan 50% gula pasir), dan P3 (100% gula pasir) dengan mencapai suhu pemasakan yang sama. Pembuatan selai pepaya dilakukan sebanyak 5 kali dengan 3 perlakuan berbeda agar mendapatkan hasil akhir yang objektif. Uji eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan cara mengontrol variabel-variabel tertentu dan mengamati efek dari perlakuan yang diberikan. Selain uji eksperimen, dalam penelitian ini, selai pepaya akan diuji dan dianalisis berdasarkan rasa, aroma, warna, dan tekstur. Penelitian ini juga melakukan pengamatan deskriptif terhadap perubahan kualitas organoleptik selai pepaya selama penyimpanan pada suhu ruang. Pengamatan ini dilakukan untuk melihat kecenderungan penurunan kualitas organoleptik seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Selai dari masing-masing perlakuan disimpan dalam wadah kedap udara dan diamati secara visual serta organoleptik setiap harinya selama 8 minggu. Proses pencatatan pertama dilakukan 5 kali, dimulai pada tanggal 10

April 2025, 11 April 2025, 14 April 2025, 15 April 2025, serta 16 April 2025, kemudian dilanjutkan setiap 7 hari. Apabila salah satu sampel menunjukkan tanda-tanda kerusakan sebelum mencapai waktu penyimpanan maksimal, maka pengamatan terhadap sampel tersebut akan dihentikan. Pengamatan dilakukan secara subjektif oleh peneliti berdasarkan karakteristik selai yang baik menurut standar yang berlaku. Hasil pengamatan ini tidak dianalisis secara statistik, melainkan dijadikan sebagai informasi pelengkap untuk memperkuat pembahasan terhadap ketahanan selai dari setiap perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, data yang dianalisis mencakup hasil eksperimen, uji organoleptik, serta pengamatan deskriptif daya simpan selai pepaya dengan penggunaan 100% gula aren, 50% gula aren dan 50% gula pasir, serta 100% gula pasir. Data tersebut disusun secara sistematis dalam bentuk tabel dan narasi untuk mengetahui hasil akhir dari analisis kualitas organoleptik selai pepaya dengan variasi gula.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mencakup hasil dari tahapan eksperimen pembuatan selai pepaya dengan variasi tingkat substitusi gula pasir dan gula aren, hasil uji organoleptik oleh panelis terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur, serta pengamatan kualitas organoleptik selama penyimpanan selama 8 minggu pada suhu ruang. Penelitian ini menggunakan tiga perlakuan, yaitu: P1 = 100% gula aren, P2 = 50% gula aren + 50% gula pasir, dan P3 = 100% gula pasir. Uji organoleptik dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert lima poin, dan hasilnya disajikan dalam bentuk rata-rata skor pada setiap atribut organoleptik. Selain itu, pengamatan visual terhadap kualitas selai dilakukan selama penyimpanan untuk melihat kecenderungan perubahan karakteristik organoleptik, seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil pengamatan ini digunakan sebagai informasi pelengkap dalam pembahasan kualitas produk seiring waktu.

Gambar 1. Selai Pepaya dengan 100% Gula Aren



Sumber: Data diolah (2025)

Pertama adalah selai pepaya dengan 100% gula aren. Produk cairan hasil olahan ini menunjukkan kualitas organoleptik yang sangat baik. Dari segi warna, cairan memiliki tampilan coklat tua yang pekat dan konsisten, sesuai dengan karakter alami gula aren yang memberikan kesan menarik sekaligus menunjukkan

kualitas bahan baku yang digunakan. Aroma yang dihasilkan sangat khas, didominasi oleh wangi gula aren yang kuat dan autentik, sehingga menutupi aroma pepaya yang digunakan sebagai campuran. Hal ini menandakan bahwa karakter gula aren tetap menonjol meskipun berpadu dengan bahan tambahan lainnya. Dari sisi rasa, cairan ini menghadirkan sensasi manis alami yang tidak berlebihan, dilengkapi dengan rasa karamel khas gula aren yang memberikan kedalaman cita rasa. Perpaduan tersebut menjadikan produk terasa seimbang, tidak hanya sekadar manis, tetapi juga memiliki kompleksitas rasa yang memikat. Teksturnya pun menjadi salah satu keunggulan, yakni halus, lembut, dan kental, sehingga memberikan pengalaman sensoris yang menyenangkan saat dikonsumsi

Gambar 2. Selai Pepaya dengan 50% Gula Aren dan 50% Gula Pasir



Sumber: Data Peneliti (2025)

Pada produk selai papaya gula 50% gula aren dan 50% gula pasir menunjukkan bahwa produk memiliki warna oranye kecokelatan yang khas, menggambarkan adanya perpaduan dari dua jenis gula yang digunakan. Dari segi aroma, tercium perpaduan manis antara gula aren dan buah pepaya sehingga menghasilkan wangi yang harmonis dan menarik. Rasa yang dihasilkan cenderung manis seimbang, tidak terlalu tajam, dengan kombinasi rasa karamel gula aren yang berpadu baik dengan rasa buah pepaya. Teksturnya halus, lembut, serta lebih kental dibandingkan dengan dua perlakuan selai pepaya lainnya.

Gambar 3. Selai Pepaya dengan 100% Gula Pasir



Sumber: Data Peneliti (2025)

Hasil pengamatan ketiga pada produk selai pepaya dengan 100% gula pasir menunjukkan bahwa produk selai pepaya memiliki warna oranye cerah yang menyerupai warna asli dari buah pepaya, sehingga memberikan tampilan yang segar dan menarik. Dari segi aroma, tercium wangi khas buah pepaya yang dominan, dipadukan dengan manis alami dari gula pasir sehingga menghasilkan kombinasi aroma yang sederhana namun khas. Rasa yang dihasilkan cenderung manis kuat, sangat dipengaruhi oleh karakteristik gula pasir yang digunakan sebagai bahan pemanis utama. Sementara itu, tekstur selai terlihat halus, lembut, dan kental, sehingga menambah kualitas sensoris dan memberikan kesan menyenangkan saat dikonsumsi.

### ***Uji Organoleptik***

Hasil uji organoleptik terhadap tiga perlakuan selai pepaya menunjukkan perbedaan preferensi panelis terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Masing-masing perlakuan dinilai oleh 25 orang panelis menggunakan skala penilaian dari sangat baik (5) hingga sangat tidak baik (1). Perlakuan pertama (P1) dengan 100% gula aren menunjukkan bahwa aspek warna selai dinilai kurang menarik oleh sebagian besar panelis karena cenderung gelap dan tidak menampilkan warna oranye khas pepaya. Dari 25 panelis, 6 menilai baik, 13 cukup baik, dan 6 kurang baik. Untuk rasa, mayoritas panelis menilai selai terlalu manis dengan rasa pepaya yang tertutup dominasi gula aren. Sebanyak 6 panelis menilai sangat baik, 10 baik, dan 9 cukup baik. Pada aspek aroma, sebanyak 4 panelis menilai sangat baik, 12 baik, 7 cukup baik, dan 2 kurang baik, dengan catatan aroma gula aren lebih dominan daripada aroma pepaya. Sementara itu, tekstur mendapat penilaian terbaik, yaitu 16 panelis menilai sangat baik, 6 baik, dan 3 cukup baik. Panelis menilai tekstur selai sudah sesuai ekspektasi dan memenuhi kriteria penilaian.

Pada perlakuan kedua (P2) dengan kombinasi 50% gula aren dan 50% gula pasir, aspek warna dinilai cukup baik oleh mayoritas panelis meskipun masih dianggap kurang cerah dan warna oranye pepaya kurang dominan. Dari 25 panelis, 1 menilai sangat baik, 14 baik, 7 cukup baik, dan 3 kurang baik. Untuk rasa, penilaian lebih positif dibandingkan P1, dengan 6 panelis menilai sangat baik, 16 baik, dan 3 cukup baik. Panelis menilai rasa pepaya lebih seimbang, dengan perpaduan gula aren dan pepaya yang tidak saling mendominasi. Aspek aroma mendapat penilaian cukup baik, yaitu 3 panelis menilai sangat baik, 18 baik, dan 4 cukup baik, meskipun aroma gula aren masih dominan. Sementara itu, tekstur menjadi aspek terbaik pada P2, dengan 17 panelis menilai sangat baik, 7 baik, dan hanya 1 cukup baik. Panelis menilai tekstur selai halus, seimbang, dan sesuai karakteristik selai yang diharapkan.

Perlakuan ketiga (P3) dengan 100% gula pasir memperoleh penilaian terbaik dibandingkan perlakuan lain. Dari segi warna, hampir seluruh panelis (24 orang sangat baik, 1 baik) menilai selai cerah, menarik, dan paling sesuai dengan warna asli pepaya. Untuk rasa, sebanyak 20 panelis menilai sangat baik dan 5 baik, dengan komentar bahwa tingkat kemanisan seimbang serta cita rasa pepaya lebih menonjol dibandingkan P1 dan P2. Aroma juga dinilai sangat baik oleh mayoritas panelis (20 sangat baik, 4 baik, 1 cukup baik), karena aroma

pepaya lebih kuat dan menyerupai buah segar. Tekstur selai pun mendapat apresiasi tinggi (16 sangat baik, 8 baik, 1 cukup baik) dengan penilaian bahwa kelembutan, kekentalan, dan kemudahan pengolesan sesuai dengan kriteria selai yang baik.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Uji Organoleptik Selai Pepaya dengan 100% Gula Aren (P1), 50% Gula Aren + 50% Gula Pasir (P2), dan 100% Gula Pasir (P3)

No.	Variabel	Aspek Penilaian	Skor	Selai Pepaya yang Dihasilkan		
				Sampel		
				P1 (100% Gula Aren)	P2 (50% Gula Aren + 50% Gula Pasir)	P3 (100% Gula Pasir)
1.	Warna (Warna cerah, oranye dari buah pepaya dan sesuai dengan pemanis yang digunakan)	Sangat Baik	5	-	1	24
		Baik	4	6	14	1
		Cukup Baik	3	13	7	-
		Kurang Baik	2	6	3	-
		Tidak Baik	1	-	-	-
<b>JUMLAH</b>				<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
2.	Rasa (Memiliki rasa manis dari buah pepaya dan pemanis yang digunakan)	Sangat Baik	5	6	6	20
		Baik	4	10	16	5
		Cukup Baik	3	9	3	-
		Kurang Baik	2	-	-	-
		Tidak Baik	1	-	-	-
<b>JUMLAH</b>				<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
3.	Aroma (Memiliki aroma khas buah pepaya dan pemanis yang digunakan)	Sangat Baik	5	4	3	20
		Baik	4	12	18	4
		Cukup Baik	3	7	4	1
		Kurang Baik	2	2	-	-
		Tidak Baik	1	-	-	-
<b>JUMLAH</b>				<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
4.	Tekstur (Memiliki tekstur halus, lembut, kental, dan mudah dioleskan)	Sangat Baik	5	16	17	16
		Baik	4	6	7	8
		Cukup Baik	3	3	1	1
		Kurang Baik	2	-	-	-
		Tidak Baik	1	-	-	-
<b>JUMLAH</b>				<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

Sumber: Data diolah (2025)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil uji organoleptik di atas, Penulis menggunakan rumus skala Likert untuk memperoleh skor akhir dari setiap variabel yang berkaitan dengan kualitas organoleptik selai pepaya. Setelah diperoleh skor akhir, data hasil uji organoleptik kemudian dianalisis lebih lanjut melalui proses interpretasi skor. Interval yang digunakan dalam menentukan hasil interpretasi adalah sebesar 20%. Berdasarkan interval tersebut, kriteria interpretasi skor yang digunakan untuk menilai hasil penelitian uji organoleptik dapat dirumuskan

dengan jelas dan sistematis. Rincian kriteria interpretasi skor tersebut disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Persentase

Presentase (%)	Kriteria Interpretasi Skor
0% - 20%	Tidak Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Data Diolah (2025)

Setelah menetapkan kriteria interpretasi yang digunakan, langkah selanjutnya adalah menentukan hasil interpretasi dari skor akhir uji organoleptik menggunakan rumus indeks. Rumus indeks dihitung dengan membagi Total Skor dengan Skor Tertinggi (Y), kemudian dikalikan 100. Hasil pengolahan data interpretasi penilaian untuk setiap sampel disajikan pada Tabel 3:

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Indeks Selai Pepaya dengan Perlakuan 100% Gula Aren, 50% Gula Aren + 50% Gula Pasir, Dan 100% Gula Pasir

No.	Aspek Penilaian	Nilai Indeks (%)			Kriteria Interpretasi		
		Sampel			Sampel		
		P1 (100% Gula Aren)	P2 (50% Gula Aren + 50% Gula Pasir)	P3 (100% Gula Pasir)	P1 (100% Gula Aren)	P2 (50% Gula Aren + 50% Gula Pasir)	P3 (100% Gula Pasir)
1.	Warna	60	70	99	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
2.	Rasa	78	82	96	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
3.	Aroma	58	79	95	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
4.	Tekstur	90	93	92	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Rata-rata total		71,5	81	95,5	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Keterangan: Nilai Indeks = Total skor setiap variabel / Skor tertinggi (Y) x 100							

Sumber : Data diolah (2025)

Berdasarkan data pada tabel 2, diperoleh data hasil akhir nilai indeks dalam presentase dari kriteria interpretasi pada sampel yang telah diuji organoleptik berdasarkan warna, rasa, aroma dan tekstur selai pepaya dengan tiga perlakuan berbeda. Hasil yang didapat, akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Warna P3 (100% gula pasir) memperoleh indeks tertinggi sebesar 99% (Sangat Baik), menunjukkan warna oranye cerah yang paling disukai panelis. P2 (50% gula aren + 50% gula pasir) sebesar 70% (Baik), dan P1

- (100% gula aren) hanya 60% (Cukup Baik), akibat warna cenderung gelap kecokelatan dikarenakan molase dari gula aren.
2. Rasa P3 menempati posisi tertinggi dengan 96% (Sangat Baik), disusul P2 sebesar 82% (Baik), dan P1 78% (Baik). Gula pasir dinilai memberi rasa manis yang ringan dan menonjolkan cita rasa pepaya, sedangkan gula aren cenderung memberi rasa khas yang lebih kuat.
  3. Aroma Aroma terbaik terdapat pada P3 (95%, Sangat Baik), disusul P2 (79%, Baik), dan P1 (58%, Cukup Baik). Aroma gula aren pada P1 mendominasi dan menutupi aroma khas pepaya.
  4. Tekstur Ketiga perlakuan memiliki hasil memuaskan. P2 mendapat skor tertinggi (93%), disusul P3 (92%) dan P1 (90%) dengan kategori Sangat Baik secara keseluruhan. Kombinasi gula menghasilkan tekstur yang seimbang antara kekentalan dan kelembutan.

Berdasarkan hasil uji organoleptik, perlakuan P3 (100% gula pasir) menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi secara keseluruhan, terutama pada atribut warna, rasa, dan aroma. Warna oranye cerah, rasa 50 manis ringan, dan aroma buah yang kuat menjadikan P3 paling disukai panelis, dengan indeks rata-rata mencapai 95% (Sangat Baik). Perlakuan P2 (50% gula aren + 50% gula pasir) menempati posisi kedua dengan 81% (Baik), dan unggul pada aspek tekstur, menunjukkan bahwa kombinasi kedua jenis gula dapat menciptakan konsistensi yang seimbang antara kekentalan dan kelembutan. Sementara itu, P1 (100% gula aren) memperoleh skor rata-rata 71,5% (Baik), namun berada di urutan terakhir. Hal ini terutama disebabkan oleh warna yang terlalu gelap dan aroma yang didominasi oleh karakter gula aren, meskipun rasa dan teksturnya masih dapat diterima oleh panelis. Secara umum, penggunaan 100% gula pasir menghasilkan kualitas organoleptik selai pepaya yang paling disukai, namun kombinasi gula pasir dan gula aren tetap layak dipertimbangkan jika tujuan produk mencakup nilai gizi, penggunaan pemanis alami, atau ketahanan produk.

### ***Perubahan Kualitas Selai Pepaya Selama Penyimpanan***

Selama delapan minggu masa penyimpanan, selai pepaya dari ketiga perlakuan menunjukkan perubahan pada atribut organoleptik, terutama pada warna, aroma, rasa, dan tekstur. Perubahan ini umumnya disebabkan oleh reaksi kimia, aktivitas enzim, dan pertumbuhan mikroorganisme yang terjadi seiring waktu. Hasil observasi terhadap penurunan kualitas selai pepaya pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan P1 (100% gula aren), penurunan kualitas organoleptik tampak paling cepat, terutama dari segi aroma dan warna. Warna menjadi semakin gelap dan cenderung tidak menarik, sedangkan aroma khas pepaya semakin hilang, tergantikan oleh aroma asam atau fermentasi ringan. Hal ini dapat disebabkan oleh tingginya kandungan molase dan senyawa organik dalam gula aren yang mempercepat reaksi pencoklatan dan fermentasi. Perlakuan P2 (50% gula aren + 50% gula pasir) mengalami penurunan kualitas dengan laju yang lebih lambat. Aroma buah masih dapat tercium hingga minggu ke-6, meskipun terjadi sedikit perubahan warna dan penurunan rasa segar.

Kombinasi gula kemungkinan membantu menstabilkan struktur dan rasa produk lebih lama dibandingkan P1. Sementara itu, P3 (100% gula pasir) menunjukkan stabilitas kualitas organoleptik paling baik. Warna tetap oranye cerah, aroma pepaya cenderung bertahan lebih lama, dan tidak tercium bau asam hingga akhir masa pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan gula pasir murni dapat memperlambat degradasi sensori, meskipun bukan berarti sepenuhnya mencegah kerusakan.

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil uji organoleptik, selai pepaya dengan perlakuan 100% gula pasir (P3) menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi dari panelis pada seluruh aspek yang dinilai, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, dengan nilai indeks rata-rata sebesar 95% dan interpretasi sangat baik. Kombinasi gula aren dan gula pasir (P2) berada pada peringkat kedua dengan nilai indeks rata-rata 81% dalam kategori baik, dan dinilai paling unggul dari segi tekstur. Sementara itu, perlakuan 100% gula aren (P1) memperoleh nilai indeks terendah sebesar 71,5%, masih dalam kategori baik, namun mengalami penurunan skor pada warna dan aroma. Selama masa penyimpanan, perlakuan P3 menunjukkan kestabilan kualitas organoleptik terbaik hingga minggu ke-8. Sebaliknya, perlakuan P1 mengalami penurunan kualitas yang lebih cepat, terutama ditandai dengan tumbuhnya jamur dan aroma asam.

### **PENELITIAN LANJUTAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan uji nutrisi serta analisis mikrobiologis dan fisikokimia untuk melengkapi penilaian kualitas selai pepaya secara menyeluruh. Selain itu, variasi formulasi kombinasi gula aren dan gula pasir yang lebih beragam juga perlu diteliti guna memperoleh formulasi yang optimal, baik dari segi kualitas organoleptik, potensi kesehatan, maupun ketahanan produk.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepadasemua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pariwisata Bali yang telah menyediakan fasilitas penelitian, serta kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat luas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifiya, N., Purwanto, Y. A., & Budiastira, I. W. (2015). Analisis Perubahan Kualitas Pascapanen Pepaya Varietas IPB9 pada Umur Petik yang Berbeda Analysis of Postharvest Quality Changes of Papaya cv . IPB9 at Different Picking Date. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 3(1), 41-48.
- Arsyad, M. (2018). Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Pembuatan Selai Kelapa Muda ( *Cocos nucifera* L ) Influence Of Sugar Concentration on Making Young Coconut Jam ( *Cocos nucifera* L ). *Agriculture Technology*

- Journal*, 1(2), 35–45.
- Arygunartha, G. Y., Setianingsih, N. L. P. P., & Sunarso, S. U. P. (2022). Pengaruh Proses Pengolahan terhadap Sifat Fisika dan Kimia Bubuk Kedelai: Literature Review. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(2), 89–94. <https://doi.org/10.58344/jii.v1i2.21>
- Darma, A. W. A. (2023). 1519-Article Text-10138-1-10-20230829. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4 No.3(3), 2487–2493.
- Fauziah, A., Zaliani, H. N., Yanti, P. N., Nabil, Z. R., Studi, P., Teknologi, P., Indonesia, U. P., & Barat, J. (2025). ISSN: 3031-1314 *Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan*. 3(3).
- Koswara, S., Purba, M., Sulistyorini, D., Aini, A. N., Latifa, Y. K., Yunita, N. A., et al. (2017). *Produksi pangan untuk industri rumah tangga selai buah*. Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan, Deputy Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya BPOM.
- Kurniati Fitri, Z. A., Mansyur, Z., & Mulhimmah, B. R. (2023). Development of a Tourism Village Efforts to Empower the Community's Economy from an Islamic Economic Perspective: A Case Study of West Lombok's Kebon Ayu. *JESI (Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia)*, 13(1), 115. [https://doi.org/10.21927/jesi.2023.13\(1\).115-123](https://doi.org/10.21927/jesi.2023.13(1).115-123)
- Parwatiningsih, D., & Batubara, S. C. (2020). Mutu Selai Lembaran Labu Siam Dengan Konsentrasi Karagenan Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 2(2), 115–122. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v2i2.523>
- Prihatini, I., & Dewi, R. K. (2021). Kandungan Enzim Papain pada Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Metabolisme Tubuh. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 449–458. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.312>
- Purba, T., Ummu Harmain, Simarmata, M. M., & Triastuti. (2022). Pelatihan Pengelolaan Gula Semut Di Nagori Silou Buttu Kecamatan Raya Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 2(2), 115–129. <https://doi.org/10.36985/9rxsxp12>
- Sembiring, B. B., Fanani, M. Z., & Haris, H. (2023). Pengolahan Selai Buah Pala Pada Skala Industri Rumah Tangga. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 5(2), 136–146. <https://doi.org/10.30997/jiph.v5i2.10621>
- Sharon. (2009). *The Deluxe Food Lover's Companion*. Barron's Educational Series.
- Sirait, S., Solihat, I., & Aini, A. N. (2023). Karakteristik fisikokimia, organoleptik dan kandungan gizi Selai Albedo semangka yang ditambahkan buah kersen. *Agrointek*, 17(2), 466–473. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i2.15510>
- Sohibulloh, I., Hidayati, D., & Burhan. (1999). Karakteristik Manisan Nangka Kering Dengan Perendaman Gula Bertingkat. *Agrointek*, 7(2), 84–89. <file:///C:/Users/Admin/Documents/Downloads/2054-4782-1-SM.pdf>
- Yenrina et al. (2009). Mutu Selai Lembaran Campur Nenas (*Ananas Comosus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*.