

PENGEMBANGAN SELAI DARI KULIT KOPI ARABIKA DAN ANALISIS PENERIMAAN KONSUMEN

Development of Jam from Arabica Coffee Peel and Consumer Acceptance Analysis

Heru Kurniadi ^{1)*}, Tito Pandu Raharjo ²⁾ dan Toni Andriyono ³⁾

^{1,2)}Program Studi D3 Perhotelan, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom Indonesia

³⁾ Program Studi D3 Perhotelan, Politeknik Pajajaran Insan Cinta Bangsa, Indonesia

Diajukan Tanggal Bulan Tahun / Disetujui Tanggal Bulan Tahun

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kulit kopi Arabika, limbah dari proses pengolahan kopi, sebagai bahan baku potensial untuk pengembangan produk selai. Pemanfaatan kulit kopi Arabika ini merupakan upaya inovatif untuk mengurangi limbah pertanian dan memberikan nilai tambah pada komoditas kopi, sekaligus menciptakan produk pangan baru. Metodologi penelitian meliputi proses pengolahan kulit kopi untuk dijadikan selai, yang mencakup tahapan seleksi bahan baku, pencucian, perebusan, penghalusan, penambahan bahan-bahan lain (misalnya gula, pengental), dan proses pemasakan hingga mencapai konsistensi selai yang diinginkan. Setelah produk selai kulit kopi Arabika berhasil dikembangkan, dilakukan serangkaian uji, termasuk uji kualitas produk dan uji panelis. Uji panelis dilakukan untuk mengevaluasi penerimaan konsumen terhadap selai yang dihasilkan, mencakup aspek rasa, aroma, tekstur, dan warna. Hasil penelitian ini menunjukkan potensi kulit kopi Arabika untuk diolah menjadi selai yang dapat diterima oleh konsumen. Walaupun selai pembanding lebih unggul 0,15 dibandingkan selai eksperimen. Hal tersebut dapat kita lihat masih tidak terlalu signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen dengan bahan utama kulit kopi arabika ini masih dapat diterima oleh masyarakat dan layak untuk diperkenalkan kepada masyarakat luar karena nilai gizinya yang tinggi juga biaya produksi yang lebih murah jika dibandingkan dengan selai pembanding umumnya. Studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan produk pangan berkelanjutan, diversifikasi produk olahan kopi, dan peningkatan nilai ekonomi limbah pertanian.

Kata Kunci: Kulit kopi Arabika, limbah kopi, selai kulit kopi.

Abstract

This study aims to utilize Arabica coffee peel, a by-product of coffee processing, as a potential raw material for the development of jam products. The utilization of Arabica coffee peel represents an innovative effort to reduce agricultural waste and add value to coffee commodities, while also creating new food products. The research methodology includes the processing of coffee peel into jam, which involves several stages: raw material selection, washing, boiling, grinding, the addition of other ingredients (such as sugar and thickeners), and cooking until the desired jam consistency is achieved. After the Arabica coffee peel jam product was successfully developed, a series of tests were conducted, including product quality testing and sensory (panelist) evaluation. The sensory test was carried out to evaluate consumer acceptance of the jam, covering aspects such as taste, aroma, texture, and color. The results of this study indicate that Arabica coffee peel has the potential to be processed into jam that is acceptable to consumers. Although the control jam scored 0.15 higher than the experimental jam, the difference is not significant. Therefore, it can be concluded that the experimental jam made from Arabica coffee peel is still acceptable to the public and feasible to be introduced more widely, considering its high nutritional value and lower production cost compared to conventional jam products. This study is expected to contribute to the development of sustainable food products, diversification of coffee-based products, and the enhancement of the economic value of agricultural waste..

Keywords: Arabica coffee peel; coffee waste; coffee peel jam

*Korespondensi Penulis:
E-mail: herukurniadi@telkomuniversity.ac.id

Pendahuluan

Dalam beberapa tahun belakangan ini, kuliner menjadi salah satu daya tarik utama di daerah tujuan wisata bahkan dapat menjadi salah satu faktor penggerak wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata. Wisatawan mencari makanan khas lokal saat mengunjungi destinasi wisata, karena mencoba kuliner lokal telah menjadi pengalaman yang diinginkan wisatawan. Industri makanan dan minuman di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2020 ke 2021 sebesar 2,54 persen menjadi Rp775,1 triliun, Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan produk domestik bruto (PDB) industri makanan dan minuman nasional atas dasar harga berlaku (ADHB) sebesar Rp1,12 kuadriliun pada 2021. (Dewi, 2022)

Mengutip dari Mustika Treisna (2023) “produk makanan dan minuman terfavorit di dunia salah satunya kopi”. Kopi berada pada posisi 5 besar tertinggi bersanding dengan air putih, teh dan bir”. Kopi termasuk kelompok tanaman semak belukar dengan dengan genus *coffea*. Kopi termasuk ke dalam family Rubiaceae, subfamily Ixoroideae, dan suku *Coffea*. Tanaman kopi terdiri dari: akar, batang dan pencabangan (cabang primer dan cabang sekunder, cabang reproduksi, cabang balik dan cabang kipas), daun, bunga, dan buah. Tanaman kopi terkenal dengan tanaman yang tahan terhadap hama dan dapat bertahan terhadap cuaca dengan curah hujan tinggi serta dapat bertahan di daerah yang tidak terlalu subur. Tanaman berasal dari daerah Etiopia kemudian dibawa oleh para pedagang Arab ke Yaman. Bangsa Arab mulai mempopulerkan ekstrak biji kopi arabika yang diseduh dengan air panas sebagai penyegar dan pada abad ke- 15 popularitas minuman kopi mulai menyebar ke Eropa sampai pada akhir abad ke-17 bangsa Eropa mulai memproduksi sendiri tanaman kopi di daerah jajahan mereka yang tersebar di Asia dan Amerika. Belanda menjadi basis pemasok kopi terbesar dunia dengan basis produksi di Indonesia. (Mustika Treisna, 2023)

Selama periode tahun 2021 - 2022, neraca volume perdagangan kopi di tahun 2022 mencapai USD 1,09 Milyar. Pada tahun 2018-2022, terdapat 6 (enam) provinsi sentra Produksi Kopi yaitu provinsi Sumatera Selatan, Lampung, Sumatera Utara, Aceh, Bengkulu dan Jawa Timur dengan kontribusi kumulatif mencapai 76,15% share terhadap total produksi Kopi Indonesia Tahun 2021. Produksi Kopi Indonesia tahun 2022 adalah 794.762 Ton, meningkat sebesar 1,09% dibandingkan tahun sebelumnya. Sedangkan produksi Kopi tahun 2023 adalah 789.609 ton (Ditjen Perkebunan, 2023). Banyak berbagai macam kopi didunia umumnya yang dibudidayakan ada 4 jenis kopi : (Pusat Peningkatan dan Aktivitas Laboratorium, 2022)

1. Kopi arabika (*Coffea arabica*) merupakan jenis kopi yang paling disukai karena rasanya dinilai paling baik. Jenis kopi ini disarankan untuk ditanam di ketinggian 1000-2100 meter mdpl dan bisa tumbuh baik pada ketinggian diatas 800 mdpl. Arabika akan tumbuh optimum pada kisaran suhu 16-20°C. Untuk mendapatkan hasil panen yang baik, kopi arabika membutuhkan musim panas sekitar 3 bulan/tahun. Arabika mulai bisa dipanen setelah berumur 4 tahun. Dengan produktivitas rata-rata sekitar 350-400 kg/ha/tahun. Namun bila dipelihara secara intensif bisa menghasilkan hingga 1500-2000 kg/ha/tahun. Para petani kopi arabika biasa mengolah buah kopi dengan proses basah. Meski memerlukan biaya dan waktu lebih lama, tapi mutu biji kopi yang dihasilkan jauh lebih baik.
2. Kopi robusta (*Coffea canephora*) lebih toleran terhadap ketinggian lahan budidaya. Jenis kopi ini tumbuh baik pada ketinggian 400 -800 mdpl dengan suhu 21-24°C. Jenis kopi robusta lebih cepat berbunga dibanding arabika. Dalam waktu sekitar 2 atau 4 tahun robusta sudah mulai bisa

dipanen meskipun hasilnya belum optimum. Produktivitas robusta secara rata-rata lebih tinggi dibanding arabika yakni sekitar 900-1000 kg/ha/tahun. Dengan pemeliharaan intensif produktivitasnya bisa ditingkatkan hingga 2000 kg/ha/tahun. Untuk berbuah dengan baik, jenis kopi robusta memerlukan musim panas selama 3 sampai 4 bulan dalam setahun dengan beberapa kali hujan.

3. Kopi liberika (*Coffea liberica*) bisa tumbuh dengan baik didataran rendah dimana robusta dan arabika tidak bisa tumbuh. Ukuran daun, percabangan dan tinggi pohon jenis kopi liberika lebih besar dari arabika dan robusta. Kopi liberika mutunya dianggap lebih rendah dari robusta dan arabika. Ukuran buahnya tidak merata, ada yang besar ada yang kecil bercampur dalam satu dompol. Selain itu rendemen kopi liberika juga sangat rendah yakni sekitar 12%. Hal ini yang membuat para petani malas menanam jenis kopi ini. Produktivitas jenis kopi liberika ada pada kisaran 400-500 kg/ha/tahun. Liberika dapat berbunga sepanjang tahun dan cabang primernya dapat bertahan lebih lama. Dalam satu buku bisa berbunga lebih dari satu kali. Di Indonesia, jenis kopi ini ditanam di daerah Jawa dan Lampung.
4. Kopi excelsa (*Coffea excelsa*) merupakan salah satu jenis kopi yang paling toleran terhadap ketinggian lahan. Kopi ini bisa tumbuh dengan baik didataran rendah mulai 0-750 mdpl. Selain itu, kopi excelsa juga tahan terhadap suhu tinggi dan kekeringan. Pohon kopi excelsa bisa menjulang hingga 20 meter. Bentuk daunnya besar dan lebar dengan warna hijau keabu-abuan. Kulit buahnya lembut, bisa dikupas dengan mudah oleh tangan. Kopi excelsa memiliki produktivitas rata-rata 800-1.200 kg/ha/tahun. Kelebihan lain jenis kopi excelsa adalah bisa tumbuh di lahan gambut. Di Indonesia, excelsa ditemukan secara terbatas di daerah Tanjung Jabung Barat, Jambi.

Dari empat jenis kopi yang dibudidayakan di Indonesia, penulis memilih jenis kopi arabika, karena Jawa Barat yang merupakan daerah tempat tinggal penulis merupakan pemasok kopi arabika terbesar di Indonesia.

Bupati Bandung Dadang Supriatna (2022) mengatakan “Bandung merupakan daerah produsen kopi terbesar di Jawa Barat (Jabar). Memiliki lahan seluas 13.378,18 hektar, Kabupaten Bandung bisa menghasilkan kopi mencapai 7.680,37 ton/tahun. Adapun beberapa kecamatan penghasil kopi adalah Kecamatan Cimenyan, Cilengkrang, Cicalengka, Nagreg, Ibum, Kertasari, Pangalengan, Cimaung, Pasirjambu, Rancabali, Ciwidey, Pacet, Soreang, Ciparay dan Kecamatan Arjasari”.

Salah satu kecamatan yang menghasilkan kopi arabika yaitu kecamatan cilengkrang, di cilengkrang terdapat daerah penghasil kopi arabika yaitu daerah palintang. Kopi di Palintang sendiri menghasilkam sekitar 50 sampai 60 ton tiap panennya, yang bertahap setiap 5 bulan sekali. Meskipun begitu, dalam prosesnya tidak ada metode khusus yang membuat kopi arabika miliknya begitu istimewa dilidah para Q-grader Swedia. Alhamdulillah, selain di pasaran di Bandung, Jakarta, Kutai, Surabaya, dan Bali. Kopi dari Palintang juga sudah dilirik di pasar eropa seperti Swedia” (Amin, 2018).

Menurut Juwita (dalam Novita, et al 2021), banyaknya kopi yang diproduksi dapat menghasilkan limbah yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Limbah buah kopi biasanya berupa daging buah yang secara fisik komposisi mencapai 48%, terdiri dari kulit buah 42 % dan kulit biji 6%. Tak hanya buahnya saja yang dapat diolah ternyata kulit kopi dapat diolah menjadi beberapa produk yang bernilai ekonomis tinggi. Kulit kopi adalah lapisan luar buah kopi yang yang melindungi bijinya. Umumnya kulit kopi hanya dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk. Tetapi, seiring dengan berkembangnya inovasi pengolahan makanan, limbah kulit kopi ternyata dapat dimanfaatkan berbagai macam olahan produk makanan, sehingga dapat menambah nilai guna kulit kopi.

Kopi biasanya disajikan dan dikonsumsi saat sarapan dipagi hari, dikonsumsi dengan roti dengan topping berbagai macam rasa selai. Selai adalah buah lunak yang dipanaskan dengan gula atau

madu, didinginkan dan disimpan. Saat perang salib, para pejuang membawa ramuan kompleks dari Timur ke negara asalnya. Joan of Arc seorang pejuang dari Perancis yang terkenal memakan selai buah quince sebelum bertempur. Hal ini menjadi dorongan bagi pelaut untuk menimbun selai di kapal mereka sebab selai kata Vitamin C dipercaya dapat mencegah penyakit kudis. Louis XIV sangat mengistimewakan selai sebagai hidangan mewah. (Kompas, 2020)

Selai merupakan produk makanan dengan konsistensi gel atau semi padat yang dibuat dari bubur buah. Konsistensi gel atau semi padat dari selai diperoleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar. Selai biasanya tidak dikonsumsi polos melainkan dikonsumsi dengan cara di oleskan pada bahan makanan seperti roti manis atau sebagai pengisi pada kue kering. Rasa yang manis timbul dari penambahan gula yang menunjukkan ciri khasnya sebagai selai.

Ada berbagai macam rasa selai, salah satunya selai rasa jeruk. Tanaman jeruk (*Citrus sp.*) Menurut Suamba dkk., (2014) “Tanaman jeruk menjadi salah satu jenis tanaman hortikultura yang layak dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis tinggi karena banyak diminati oleh masyarakat, baik dalam bentuk buah segar maupun hasil olahan”. Tanaman jeruk merupakan tanaman buah yang berasal dari Asia dan sudah sejak lama tumbuh di Indonesia baik secara alami atau dibudidayakan. Selama kurun waktu 2018-2022 sentra produksi jeruk di Indonesia didominasi oleh lima provinsi yaitu Sumatera Utara, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Bali, dan Kalimantan Selatan. Kabupaten Batu Bara merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Sumatera Utara. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara. Jenis jeruk yang dikembangkan di Indonesia adalah jenis jeruk siam (keprok) dan jeruk besar.

Menurut Badan Pusat Statistik Pangan dan Hortikultura (2023) : “Sentra produksi jeruk total (jeruk siam dan jeruk besar) Indonesia berasal dari Provinsi Jawa Timur yang menyumbang 42,24%, diikuti oleh Sumatera Utara, Bali, Kalimantan Barat, Sumatera Barat dan Kalimantan Selatan yang masing-masing menyumbang 14,84%, 5,03%, 4,44%, 4,39% dan 4,31%.” Tanaman jeruk merupakan buah yang tak hanya dagingnya yang bisa dikonsumsi tetapi bagian luarnya pun bisa di konsumsi dan diolah seperti kulit serta bijinya yang dapat diolah menjadi beberapa produk seperti sabun, pektin, gula, selai, dll. Tanaman jeruk memiliki harga jual Rp. 20.000,-/kg sampai dengan Rp. 50.000,-/ kg.

Dengan perbandingan harga yang cukup berbeda, upaya dalam pemanfaatan bahan limbah yang biasanya terbuang sia-sia. Hasil pangan yang dapat dijadikan inovasi adalah selai. Salah satunya dengan memanfaatkan limbah kulit kopi. Dengan penggunaan limbah kulit kopi dengan bahan dasar selai, bertujuan untuk memperkenalkan dan upaya pemanfaatan limbah kulit kopi dan diharapkan masyarakat umum agar mau mengkonsumsi kulit kopi yang menyimpan banyak gizi.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiono (2017) bahwa “metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu”. Senada dengan pendapat Suharsimi (dalam Mira, et al 2022) bahwa “eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat”. Eksperimen memberikan pengalaman kepada peneliti untuk menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang di ujicoba atau dipelajari menggunakan uji organoleptik dan uji hedonik. Adapun untuk teknik pengumpulan data, penulis menggunakan teknik pengumpulan data kuantitatif. Teknik pengumpulan data kuantitatif dapat membantu metode penelitian eksperimen penulis dalam mengolah data yang sudah penulis lakukan, sehingga dapat menjawab pertanyaan yang dimiliki oleh panelis.

Untuk melakukan suatu penelitian dibutuhkan panelis. Dalam penilaian suatu mutu, panelis bertindak sebagai alat atau instrumen. Pada penelitian ini panelis mengambil 2 panel yaitu panel terlatih dan tidak terlatih. Menurut Soekarto (dalam Ayustaningwarno 2014), panel terlatih (trained panel) merupakan panelis hasil seleksi dan pelatihan dari sejumlah panel (15-20 orang atau 5-10 orang). Seleksi pada panelis terlatih umumnya mencakup hal kemampuan untuk membedakan citarasa dan aroma dasar, ambang pembedaan, kemampuan membedakan derajat konsentrasi, daya ingat terhadap citarasa dan aroma. Anggota panel terlatih yang digunakan tidak selalu dari personalia laboratorium ataupun orang non laboratorium. Orang-orang laboratorium umumnya mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi dan tekun, tetapi tingkat kepekaannya tidak terlalu tinggi, oleh karena itu perlu pelatihan untuk mengasah tingkat kepekaannya. Panelis terlatih yang digunakan penulis dalam penelitian ini sejumlah 10 orang panelis. Sedangkan panel tidak terlatih menurut Ayustaningwarno (2014), merupakan sekelompok orang yang mempunyai rata-rata yang tidak dilatih secara formal, namun mempunyai kemampuan dalam membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang diujikan. Jumlah panelis tidak terlatih berkisar 25 sampai 100 orang. Dalam penilaian panelis tidak terlatih yang digunakan penulis dalam penelitian ini sejumlah 30 orang panelis.

Hasil Dan Pembahasan

Dari penilaian panelis terlatih dan panelis tidak terlatih terhadap selai kulit kopi arabika sebagai eksperimen dan selai jeruk sebagai selai pembanding, diperoleh hasil cita rasa pada masing-masing produk. Dibawah ini penulis akan menjelaskan mengenai kriteria dan nilai yang menjadi acuan bagi panelis untuk mengisi kuisioner. Baik dari panelis terlatih yang berjumlah 10 orang maupun panelis tidak terlatih yang berjumlah 30 orang.

Tabel 1. Kriteria penilaian panelis

Kriteria	Nilai
Sangat Harum/ Sangat Menarik/ Sangat Enak/ Sangat Lembut	5
Harum/ Menarik/ Enak/ Lembut	4
Cukup Harum/ Cukup Menarik/ Cukup Enak/ Cukup Lembut	3
Kurang Harum/ Kurang Menarik/ Kurang Enak/ Kurang Lembut	2
Tidak Harum/ Tidak Menarik/ Tidak Enak/ Tidak Lembut	1

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data diatas penulis akan menganalisis bagaimna cara menghitung rata- rata jawaban berdasarkan nilai dari para panelis berdasarkan nilai yang telah ditetapkan untuk mengetahui cita rasa selai eksperimen dan selai pembanding. Maka diperlukan total skor melalui interval kriteria penilaian panelis dengan perhitungan sebagai berikut. Menurut Mulyono (2019) dalam menghitung selisih rata-rata penilaian adalah sebagai berikut:

$$i = \frac{(5-1)}{5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Jadi jarak interval kriteria panelis adalah 0,8, berikut adalah tabel interval kriteria skor rata-rata panelis yang dibutuhkan untuk menentukan hasil akhir dari total skor.

Tabel 2. Interval penilaian panelis

Kriteria	Nilai
Sangat Harum/ Sangat Menarik/ Sangat Enak/ Sangat Lembut	4,21-5,00
Harum/ Menarik/ Enak/ Lembut	3,41-4,20
Cukup Harum/ Cukup Menarik/ Cukup Enak/ Cukup Lembut	2,61-3,40
Kurang Harum/ Kurang Menarik/ Kurang Enak/KurangLembut	1,81-2,60
Tidak Harum/ Tidak Menarik/ Tidak Enak/ Tidak Lembut	1,00-1,80

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Hasil Penilaian Panelis Terhadap Cita Rasa Selai Kulit Kopi Sebagai Eksperimen

Setelah dilakukan uji citarasa pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih, penulis telah mendapatkan hasil penilaian. Hasil penilaian panelis terlatih terhadap selai eksperimen berjumlah 10 orang yang dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Penilaian Panelis Terlatih Terhadap Cita Rasa Selai Kulit Kopi Arabika Sebagai Eksperimen

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	3	15	6	24	1	3	-	-	-	-	42	4,2	Menarik
2	Aroma	2	10	5	20	3	9	-	-	-	-	39	3,9	Harum
3	Rasa	2	10	5	20	3	9	-	-	-	-	39	3,9	Enak
4	Tekstur	1	5	6	24	2	6	1	2	-	-	37	3,7	Lembut
Total		8	40	22	88	9	27	1	2	-	-	157		3,93

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis terlatih untuk selai eksperimen yang dilakukan kepada 10 orang panelis terlatih, dapat diketahui nilai pada masing- masing aspek, yaitu warna, aroma,rasa, dan tekstur sebagai berikut:

- 1) Hasil Penilaian Aspek Warna
 Nilai selai eksperimen pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan 42 poin dengan rata-rata nilai 4,2. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah menarik.
- 2) Hasil Penilaian Aspek Aroma
 Nilai selai eksperimen pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 39 poin dengan rata-rata nilai 3,9. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah harum.
- 3) Hasil Penilaian Aspek Rasa
 Nilai selai eksperimen pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 39 poin dengan rata-rata nilai 3,9. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah enak.
- 4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur
 Nilai selai eksperimen pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 37 poin dengan rata-rata nilai 3,7. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah lembut.

Dari hasil penilaian tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen mendapatkan total nilai 157 poin dengan hasil rata-rata 3,93 dari total 10 orang panelis terlatih.

Setelah melakukan perhitungan nilai penilaian panelis terlatih mengenai selai eksperimen, penulis melakukan perhitungan nilai penilaian panelis tidak terlatih dengan tabel dibawah berikut :

Tabel 4. Hasil Penilaian Panelis Tidak Terlatih Terhadap Cita Rasa Selai Kulit Kopi Arabika Sebagai Eksperimen

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	15	45	10	40	5	15	-	-	-	-	100	3,34	Menarik
2	Aroma	13	65	12	48	3	9	1	2	1	1	125	4,17	Harum
3	Rasa	14	70	12	48	3	9	1	2	-	-	129	4,3	Sangat Enak
4	Tekstur	10	50	13	52	7	22	-	-	-	-	124	4,7	Sangat Lembut
Total		52	230	47	188	18	55	2	4	1	1	478		4,13

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis tidak terlatih untuk selai eksperimen yang dilakukan kepada 30 orang panelis tidak terlatih, dapat diketahui nilai pada masing-masing aspek, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai berikut:

1) Hasil Penilaian Aspek Warna

Nilai selai eksperimen pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan 100 poin dengan rata-rata nilai 3,34. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah menarik.

2) Hasil Penilaian Aspek Aroma

Nilai selai eksperimen pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 125 poin dengan rata-rata nilai 4,17. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah harum.

3) Hasil Penilaian Aspek Rasa

Nilai selai eksperimen pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 129 poin dengan rata-rata nilai 4,3. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah sangat enak.

4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur

Nilai selai eksperimen pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 124 poin dengan rata-rata nilai 4,7. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah lembut.

Dari hasil penilaian tabel 4 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen mendapatkan total nilai 478 poin dengan hasil rata-rata 4,13 dari total 30 orang panelis tidak terlatih.

Setelah mendapatkan hasil penilaian dari 40 orang panelis yaitu 10 orang panelis terlatih dan 30 orang panelis tidak terlatih terhadap selai eksperimen maka penulis dapat mengambil kesimpulan dan dapat membandingkan hasil penilaian yang telah diperoleh. Berikut penilaian gabungan antara panelis terlatih dan tidak terlatih sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil penilaian panelis gabungan terhadap cita rasa selai kulit kopi arabika sebagai eksperimen

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	18	90	16	64	6	18	-	-	-	-	172	4,3	Sangat Menarik
2	Aroma	15	75	17	68	6	18	1	2	1	1	164	4,1	Harum
3	Rasa	16	80	17	68	6	18	1	2	-	-	168	4,2	Enak
4	Tekstur	11	55	19	76	9	27	1	2	-	-	160	4	Lembut
Total		60	300	69	276	27	81	3	6	1	1	664	4,18	

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis gabungan untuk selai eksperimen yang dilakukan kepada 40 orang panelis gabungan, dapat diketahui nilai pada masing-masing aspek, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai berikut:

1) Hasil Penilaian Aspek Warna

Nilai selai eksperimen pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan 172 poin dengan rata-rata nilai 4,3. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah sangat menarik.

2) Hasil Penilaian Aspek Aroma

Nilai selai eksperimen pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan total 164 poin dengan rata-rata nilai 4,1. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah harum.

3) Hasil Penilaian Aspek Rasa

Nilai selai eksperimen pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan total 168 poin dengan rata-rata nilai 4,2. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah enak.

4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur

Nilai selai eksperimen pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan total 160 poin dengan rata-rata nilai 4. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah lembut.

Dari hasil penilaian tabel 3.5 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen mendapatkan total nilai 664 poin dengan hasil rata-rata 4,18 dari total 40 orang panelis gabungan.

Setelah mendapatkan hasil penilaian dari 40 orang panelis yaitu 10 orang panelis terlatih dan 30 orang panelis tidak terlatih terhadap selai eksperimen maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa selai eksperimen memiliki warna yang sangat menarik, aroma yang harum, rasa yang sangat enak, dan tekstur yang lembut.

Hasil Penilaian Panelis Terhadap Cita Rasa Selai Jeruk Sebagai Pemanding

Setelah dilakukan uji citarasa pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih, penulis telah mendapatkan hasil penilaian. Hasil penilaian panelis terlatih terhadap selai eksperimen berjumlah 10 orang yang dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Penilaian Panelis Terlatih Terhadap Cita Rasa Selai Jeruk Sebagai Pembanding

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	4	20	6	24	-	-	-	-	-	-	42	4,2	Menarik
2	Aroma	3	15	6	24	1	3	-	-	-	-	42	4,2	Harum
3	Rasa	3	15	3	12	4	12	-	-	-	-	39	3,9	Enak
4	Tekstur	4	20	4	16	1	3	1	2	-	-	41	4,1	Lembut
Total		14	70	19	76	6	18	1	2	-	-	166		4,1

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis terlatih untuk selai pembanding yang dilakukan kepada 10 orang panelis terlatih, dapat diketahui nilai pada masing- masing aspek, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai berikut:

1) Hasil Penilaian Aspek Warna

Nilai selai pembanding pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan 42 poin dengan rata-rata nilai 4,2. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah menarik.

2) Hasil Penilaian Aspek Aroma

Nilai selai pembanding pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 42 poin dengan rata-rata nilai 4,2. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah harum.

3) Hasil Penilaian Aspek Rasa

Nilai selai eksperimen pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 39 poin dengan rata-rata nilai 3,9. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah enak.

4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur

Nilai selai pembanding pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis terlatih mendapatkan total 41 poin dengan rata-rata nilai 4.1. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah lembut.

Dari hasil penilaian tabel 3.6 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai pembanding mendapatkan total nilai 166 poin dengan hasil rata-rata 4,1 dari total 10 orang panelis terlatih.

Setelah melakukan perhitungan nilai penilaian panelis terlatih mengenai selai pembanding, penulis melakukan perhitungan nilai penilaian panelis tidak terlatih dengan tabel dibawah berikut :

Tabel 7. Hasil Penilaian Panelis Tidak Terlatih Terhadap Cita Rasa Selai Jeruk Sebagai Pembanding

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	14	70	14	56	2	6	-	-	-	-	132	4,4	Sangat Menarik
2	Aroma	13	65	15	70	1	3	-	-	1	1	140	4,7	Sangat Harum
3	Rasa	12	60	15	70	3	9	-	-	-	-	139	4,63	Sangat Enak
4	Tekstur	13	65	17	68	-	-	-	-	-	-	133	4,43	Sangat Lembut
Total		52	260	61	264	6	18	-	-	1	1	542		4,54

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis tidak terlatih untuk selai pembeding yang dilakukan kepada 30 orang panelis tidak terlatih, dapat diketahui nilai pada masing-masing aspek, yaitu warna, aroma,rasa, dan tekstur sebagai berikut:

- 1) Hasil Penilaian Aspek Warna
 Nilai selai pembeding pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan 132 poin dengan rata-rata nilai 4,4. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah sangat menarik.
- 2) Hasil Penilaian Aspek Aroma
 Nilai selai pembeding pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 140 poin dengan rata-rata nilai 4,7. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah sangat harum.
- 3) Hasil Penilaian Aspek Rasa
 Nilai selai pembeding pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 139 poin dengan rata-rata nilai 4,63. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah sangat enak.
- 4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur
 Nilai selai pembeding pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis tidak terlatih mendapatkan total 133 poin dengan rata-rata nilai 4,43. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah sangat lembut.

Dari hasil penilaian tabel 3.7 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai pembeding mendapatkan total nilai 542 poin dengan hasil rata-rata 4,54 dari total 30 orang panelis tidak terlatih.

Setelah mendapatkan hasil penilaian dari 40 orang panelis yaitu 10 orang panelis terlatih dan 30 orang panelis tidak terlatih terhadap selai pembeding maka penulis dapat mengambil kesimpulan dan dapat membandingkan hasil penilaian yang telah diperoleh. Berikut penilaian gabungan antara panelis terlatih dan tidak terlatih sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Penilaian Panelis Gabungan Terhadap Cita Rasa Selai Jeruk Sebagai Pembeding

No	Aspek Penilaian	(5)		(4)		(3)		(2)		(1)		$\sum f(x)$	\bar{x}	Kategori
		f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)	f	f(x)			
1	Warna	18	90	20	80	2	6	-	-	-	-	176	4,4	Sangat Menarik
2	Aroma	16	80	21	84	2	6	-	-	1	1	171	4,23	Sangat Harum
3	Rasa	15	75	18	72	7	21	-	-	-	-	168	4,2	Enak
4	Tekstur	17	85	21	84	1	3	1	2	-	-	174	4,35	Sangat Lembut
Total		66	330	80	320	12	36	1	2	1	1	689		4,29

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Dari data tabel diatas hasil penilaian panelis gabungan untuk selai pembeding yang dilakukan kepada 40 orang panelis gabungan, dapat diketahui nilai pada masing-masing aspek, yaitu warna, aroma,rasa, dan tekstur sebagai berikut:

- 1) Hasil Penilaian Aspek Warna
 Nilai selai pembeding pada aspek warna dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan 176 poin dengan rata-rata nilai 4,4. Dengan demikian kriteria untuk penampilan pada selai eksperimen adalah sangat menarik.
- 2) Hasil Penilaian Aspek Aroma
 Nilai selai pembeding pada aspek aroma dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan

mendapatkan total 171 poin dengan rata-rata nilai 4,23. Dengan demikian kriteria untuk aroma pada selai eksperimen adalah sangat harum.

3) Hasil Penilaian Aspek Rasa

Nilai selai perbandingan pada aspek rasa dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan total 168 poin dengan rata-rata nilai 4,2. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah enak.

4) Hasil Penilaian Aspek Tekstur

Nilai selai perbandingan pada aspek tekstur dari hasil penjumlahan penilaian panelis gabungan mendapatkan total 174 poin dengan rata-rata nilai 4,35. Dengan demikian kriteria untuk rasa pada selai eksperimen adalah sangat lembut.

Dari hasil penilaian tabel 8 di atas, dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen mendapatkan total nilai 689 poin dengan hasil rata-rata 4,29 dari total 40 orang panelis gabungan.

Setelah mendapatkan hasil penilaian dari 40 orang panelis yaitu 10 orang panelis terlatih dan 30 orang panelis tidak terlatih terhadap selai eksperimen maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa selai eksperimen memiliki warna yang sangat menarik, aroma yang sangat harum, rasa yang sangat enak, dan tekstur yang sangat lembut.

Hasil Perbandingan Cita Rasa Selai Eksperimen dan Selai Perbandingan

Berikut ini adalah tabel untuk melihat lebih rinci hasil dari rata-rata penilaian panelis gabungan selai eksperimen dan selai perbandingan.

Tabel 9. Hasil Perbandingan Cita Rasa Selai Eksperimen Dan Perbandingan

Aspek Penilaian	Eksperimen	Perbandingan
Warna	4,3	4,4
Aroma	4,1	4,23
Rasa	4,2	4,2
Tekstur	4	4,35
Total	16,6	17,18
Rata-rata	4,15	4,3

Sumber : Hasil Olahan Penulis,2025

Dari tabel hasil perbandingan uji citarasa selai eksperimen dan selai perbandingan diatas yang mana diperoleh dari hasil penilaian 40 orang panelis, maka dapat diketahui nilai pada masing-masing aspek sebagai berikut :

- 1) Warna pada selai perbandingan lebih unggul 0,1 daripada selai eksperimen. Dimana nilai rata-rata selai eksperimen sebesar 4,3 dan rata-rata selai perbandingan sebesar 4,4 yang berarti selai eksperimen termasuk kedalam kategori sangat menarik dan selai perbandingan pun termasuk kedalam kategori sangat menarik karena selisih nilai rata-ratanya sangat sedikit.
- 2) Aroma pada selai perbandingan lebih unggul 0,13 daripada selai eksperimen. Dimana nilai rata-rata selai perbandingan 4,23 yang berarti selai eksperimen termasuk kedalam kategori harum dan selai perbandingan termasuk dalam kategori sangat harum.
- 3) Rasa pada selai eksperimen dan selai perbandingan memiliki nilai rata-rata yang setara. Oleh karena itu, selai eksperimen dan perbandingan termasuk kedalam kategori enak.
- 4) Tekstur selai perbandingan lebih unggul 0,35 daripada selai eksperimen. Dimana nilai rata-rata selai eksperimen sebesar 4 dan rata-rata nilai selai perbandingan 4,35 yang berarti selai eksperimen termasuk kedalam kategori lembut dan selai perbandingan termasuk kedalam

kategori sangat lembut.

Berdasarkan data yang sudah panelis olah pada pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa selai pembanding lebih unggul 0,15 dibandingkan selai eksperimen. Walaupun memiliki perbedaan nilai akhir yang tidak terlalu signifikan, tetapi dapat disimpulkan bahwa selai eksperimen dengan bahan utama kulit kopi arabika ini dapat diterima oleh masyarakat dan layak untuk diperkenalkan kepada masyarakat luar.

Penerimaan Konsumen

Berdasarkan data hasil uji, tingkat penerimaan konsumen terhadap selai kulit kopi Arabika menunjukkan nilai rata-rata 4,15. Nilai tersebut termasuk mendekati kategori tertinggi. Jika dibandingkan dengan selai pembanding yang memperoleh nilai rata-rata 4,3, selisih nilai sebesar 0,15 menunjukkan perbedaan yang relatif kecil. Secara praktis, selisih ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara sensori, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa selai kulit kopi Arabika memiliki daya terima yang hampir setara dengan produk komersial yang sudah umum dikonsumsi masyarakat.

Menariknya, panelis tidak terlatih memberikan nilai rata-rata 4,13 terhadap selai eksperimen. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan penilaian panelis terlatih. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara persepsi pasar, produk ini memiliki potensi penerimaan yang baik di kalangan konsumen umum, meskipun secara teknis masih terdapat beberapa aspek yang dapat disempurnakan. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa selai berbahan dasar kulit kopi Arabika dapat diterima oleh konsumen dan memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk inovatif berbasis limbah pertanian. Dengan keunggulan nilai tambah ekonomi dan potensi kandungan gizi, produk ini memiliki prospek komersial yang cukup baik, terutama pada segmen pasar yang peduli terhadap produk inovatif berbasis pangan lokal.

Informasi Nilai Gizi Selai Eksperimen dengan Selai Pembanding

Kalori yang terdapat pada selai eksperimen jauh lebih tinggi 390 Kkal dibanding selai pembanding. Kandungan karbohidrat selai eksperimen juga lebih tinggi 71,3 Kkal dibanding selai pembanding. Sedangkan kandungan protein dan lemak selai eksperimen dan selai pembanding memiliki kandungan yang sama yaitu protein sebesar 15,016 gram dan lemak 15,016 gram.

Tabel 10. Nilai gizi selai eksperimen dan selai pembanding

Produk	Kalori (Kkal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Lemak (g)
Selai Eksperimen	1.029,536	236,792	15,016	11,78
Selai Pembanding	639,535	165,536	15,016	11,78

Sumber : Hasil Olahan Penulis,2025

Keunggulan dari selai eksperimen (kulit kopi arabika) dibandingkan dengan selai pembanding (jeruk) adalah kandungan kalori dan karbohidrat yang lebih tinggi sebagai sumber energi yang mendukung aktivitas fisik dan menjaga proses metabolisme tubuh.

Perhitungan Biaya Pembuatan Selai Eksperimen dan Selai Pembanding

Selisih biaya selai eksperimen dengan selai pembanding sebesar Rp. 9.995. untuk menentukan harga jual perlu ditetapkan terlebih dahulu food cost. Menurut Made (2022) "biasanya standar food cost

olahan makanan berkisar diantara 30%- 40%”.

Tabel 11. Total biaya pembuatan selai eksperimen dengan selai pembanding

Selai Eksperimen		Selai Pembanding	
Nama	Harga (Rp)	Nama	Harga (Rp)
Selai per porsi	Rp. 2.673	Selai per porsi	Rp. 12,668
Kemasan	Rp. 5.000	Kemasan	Rp. 5.000
Total Cost per kemasan	Rp. 7.673	Total cost per kemasan	Rp. 17.668

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2025

Simpulan

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dibuat dan berdasarkan data yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa panelis yang dipilih adalah 40 orang yang terdiri dari 10 orang panelis terlatih dan 30 orang panelis tidak terlatih. Para panelis menilai cita rasa dari produk selai pembanding (jeruk) dan produk selai eksperimen (kulit kopi arabika). Pada panelis terlatih terhadap selai eksperimen didapatkan total nilai 157 poin dengan rata-rata 3,93 yang berarti produk selai eksperimen menurut panelis terlatih menarik / harum / enak/ lembut. Produk selai pembanding didapatkan total skor 166 poin dengan hasil rata-rata 4,1 yang berarti selai pembanding menarik / harum / enak / lembut.
2. Hasil penilaian panelis tidak terlatih terhadap selai eksperimen didapatkan total 478 poin dengan hasil rata-rata 4,13 yang berarti selai eksperimen menurut panelis tidak terlatih menarik / harum / sangat enak / sangat lembut. Sedangkan pada produk selai pembanding didapatkan total skor 542 poin dengan hasil rata-rata 4,54 yang berarti selai eksperimen menurut panelis tidak terlatih sangat menarik / sangat harum / sangat enak / sangat lembut.
3. Berikutnya penilaian panelis gabungan hasil yang didapatkan pada selai eksperimen total 689 poin dengan hasil rata-rata 4,29 yang berarti selai eksperimen menurut panelis gabungan sangat menarik / harum / enak / lembut. Sedangkan pada produk selai pembanding didapatkan total skor 664 poin dengan hasil rata-rata 4,3 yang berarti selai eksperimen menurut panelis tidak terlatih sangat menarik / sangat harum / enak / sangat lembut.
4. Kandungan gizi selai eksperimen dengan selai pembanding maka kesimpulan dari selai eksperimen dan selai pembanding adalah kalori yang terdapat di selai eksperimen jauh lebih tinggi dibanding selai pembanding dengan selisih 390 Kkal. Kandungan karbohidrat selai eksperimen juga lebih tinggi dengan 71,3 Kkal dibanding selai pembanding. Sedangkan kandungan protein dan lemak selai eksperimen dan selai pembanding memiliki kandungan yang sama yaitu protein sebesar 15,016 gram dan lemak 15,016 gram. Kesimpulan dari kandungan gizi dua produk tersebut adalah kalori dan karbohidrat yang lebih tinggi membantu meminimalkan resiko penyakit, meningkatkan massa otot, mengoptimalkan fungsi otak dan menjadi sumber energi dalam beraktivitas.
5. Perbedaan harga pada pembuatan selai eksperimen dan selai pembanding didapatkan hasil bahwa biaya selai eksperimen lebih rendah yaitu Rp. 5.345 untuk 500 gram,- sedangkan pada selai pembanding biaya yang di perlukan ialah Rp. 25.335,- dengan selisih harga adalah Rp. 19.990,-

Daftar Pustaka

- Abobatta, W F. 2019. Potential impacts of global climate change on citrus cultivation. *MOJ Ecology & Environment Sciences*. Vol 4(6), 308-312.
- Adlini, M N., Umaroh, H K. 2020. Karakterisasi Tanaman Jeruk (citrus sp.) di Kecamatan Nibung Hangus Kabupaten Batu Batu Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*. 4(1), 1-2.
- Ansori, Y Z. 2019. Islam Pendidikan Multikultural. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 5(2), 110-114.
- Astiti, Ni Luh Mira. 2022. Pembuatan (Bonya) Abon Berbahan Dasar Pepaya. *Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Bisnis*. Vol 1 (4), Hal 988-1007.
- Auliya, Anisatul., Mona, Nailul. 2020. Pengembangan Kreativitas Kuliner Sebagai Elemen Daya Tarik Wisata Kota Depok. Vol 25(3), 189-192.
- Brown, A., Green, T. 2021. Expert Insight: The Role of Professional Panels in Product Development. *International Journal of Product Management*. Vol 7(3), 45-60.
- D, Muchtadi. 2018. Gizi seimbang untuk Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Detik.com. 2022. Kabupaten Bandung Disebut Surga Kopi Jabar, Hasilkan 7.680 Ton/Tahun. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6253909/kabupaten-bandung-disebut-surga-kopi-jabar-hasilkan-7-680-ton-tahun>. Diakses pada 7 November 2024.
- DeVellis, K. 2017. Scale Development: Theory and Applications. Thousand Oaks : Sage Publications.
- Diperpa.Badungkab.go.id. 2018. Mengenal Tanaman Kopi Arabika. <https://diperpa.badungkab.go.id/Artikel/18069-mengenal-tanaman-kopi-arabika>. Diakses pada tanggal 6 Oktober 2024
- Djkn.Kemenkeu.go.id. 2022. Kondisi Industri Pengolahan Makanan dan Minuman di Indonesia. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-suluttenggomalu/baca-artikel/15588/Kondisi-Industri-Pengolahan-Makanan-dan-Minuman-di-Indonesia.html>. Diakses pada 23 September 2024.
- E, Suryani. 2022. Gizi dalam Kehidupan Sehari-hari: Panduan untuk Menjaga Kesehatan. Jakarta: Erlangga.
- Enny, Randriani., Dani. 2018. Pengenalan Varietas Unggul Kopi. Jakarta: Indonesian Agency for Agricultural Research and Devepeloment (IAARD) Press.
- H, Susanto. 2023. Teknologi Pangan dan Pemrosesaan Makanan Sehat. Jakarta : Erlangga.
- Handani, T. 2018. Kopi Palintang Asal Bandung Berhasil Menembus Pasar Internasional. <https://jurnalposmedia.com/kopi-palintang-asal-bandung-berhasil-menembus-pasar-internasional/>. Diakses pada 7 Desember 2024.
- Johnson, L. 2019. Costumer Panels: Understanding the Voice of the Customer Research. Vol 46(1), 30-47.
- Juwita, Ita., Mustafa, Arnida., Tamrin, Risna. 2017. Studi Pemanfaatan Kulit Kopi Arabika (coffee arabica L.) Sebagai Mikro Organisme Lokal (MOL). *AGROINTEK*. Vol 11(1), 1-8.
- Kompas.com. 2020. Sejarah Selai Buah, Makanan Para Petualang dan Bajak laut. <https://www.kompas.com/food/read/2020/09/27/102919975/sejarah-selai-buah>

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.
Suprihartini, Lia dkk. 2023. Pelatihan Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Statistik Dasar
Penelitian Bagi Mahasiswa Sekota Pontianak. Jurnal Kapuas. Vol 3(1), 35-36.
USDA. 2018. Sugar – Apples, (sweetsop), raw. National Agricultural Library.
USA.