



Karakteristik Sensoris Dan Kimia Selai Mangga Lalijiwa (*Mangifera indica*) Dengan Menggunakan Pemanis Stevia (*Stevia rebaudiana*) Rendah Kalori

Meylia Aisyah Putri, Khusnul Khotimah*, Lativa Lisya Maghfira, Anis Asmediana
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author Email: khusnulnew2021@staff.uns.ac.id

(Diterima: 12 Juli 2022; Disetujui: 31 Agustus 2022)

ABSTRACT

Mango jam is made by adding sugar into mango which play a role as sweetener and thickener of the jam. Sugar contains high calorie which not beneficial for a people with diabetics. However, stevia is used as an alternative to replace sugar which expected to have lower calories, so the jam is safe to be consumed including for diabetics. The aim of this study was to determine the optimum concentration of stevia sweetener in lalijiwa mango jam especially in the sensory and chemical characteristics. The study used one factor complete randomized design with the comparison of mango and stevia of A1 (95%:5%), A2 (90%:10%), A3 (85%:15%), A4 (80%:20%) with a total amount of 250 gr. The results showed that from the *overall* parameters, sample A1 was the most preferred. While the chemical composition showed that the moisture, vitamin c, total dissolved solid, and total calories was 38,44%; 8,376 mg/100gr; 25 (°Brix); 905,941 cal/g; respectively.

Keywords: calorie, mango, stevia sweetener

ABSTRAK

Selai mangga adalah salah satu hasil olahan pangan dari buah mangga dengan penambahan gula sebagai pemanis dan pengental selai. Gula pasir tentunya memiliki kalori yang tinggi yang berdampak terutama bagi penderita diabetes. Pemanfaatan pemanis stevia, sebagai salah satu alternative pengganti gula diharapkan memiliki kalori yang lebih rendah sehingga selai mangga yang dihasilkan bisa dikonsumsi oleh semua konsumen termasuk penderita diabetes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa jumlah konsentrasi optimal penggunaan pemanis stevia dalam proses pengolahan selai mangga lalijiwa dari segi sensoris dan kimia. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap 1 faktor yaitu perbandingan jumlah mangga dengan gula stevia A1 (95%:5%), A2 (90%:10%), A3 (85%:15%), A4 (80%:20%) dengan jumlah total 250 gr. Hasil menunjukkan bahwa dari parameter keseluruhan (*overall*), selai mangga lalijiwa yang disukai adalah A1 yang meliputi warna, aroma, rasa serta tekstur dari selai. Sedangkan komposisi kimia menunjukkan kadar air, vitamin c, total padatan terlarut, dan total kalori berturut-turut sebesar 38,44%; 8,376 mg/100gr; 25 (°Brix); dan 905,941 kal/g.

Kata kunci: kalori, mangga, pemanis stevia

Cite this as: Putri, M. A., Khotimah. K., Maghfira. L. L., Asmediana. A. (2022). Karakteristik Sensoris dan Kimia Selai Mangga Lalijiwa (*Mangifera indica*) Dengan Menggunakan Pemanis Stevia (*Stevia rebaudiana*) Rendah Kalori *JAHT: Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology* 1(1), 18-26.

PENDAHULUAN

Mangga merupakan salah satu buah tropis yang banyak digemari masyarakat di dunia. Jenis mangga di Indonesia pun relatif beragam diantaranya mangga golek, mangga arumanis, mangga kweni, dan masih banyak lagi. Buah mangga yang matang ditandai dengan perubahan warna kulit buah menjadi kekuningan, daging buah berwarna kuning atau merah jingga dan memiliki rasa yang manis [1]. Buah mangga banyak digemari masyarakat karena memiliki rasa yang manis dan memiliki rasa yang menyegarkan. Selain disukai karena rasanya, buah mangga mengandung banyak nutrisi yang baik untuk tubuh. Hancuran daging buah mangga kaya akan gizi, mengandung berbagai vitamin dan mineral. Buah mangga sebagai bahan makanan terdiri dari 80% air dan 15 hingga 20% gula serta berbagai macam vitamin, antara lain vitamin A, B₁, B₂, dan C [2]. Kandungan vitamin C dalam buah mangga memiliki jumlah yang cukup tinggi, selain itu buah mangga juga dapat dikonsumsi dengan berbagai cara, baik dalam bentuk yang segar maupun dalam bentuk pangan olahan.

Mangga lalijiwo mempunyai bentuk bulat panjang, sedikit berparuh, dan berlekuk. Warna kulit hijau tua dengan bintik kelenjar berwarna putih kehijauan dan ditutupi lapisan lilin. Daging buahnya cukup tebal, berwarna kuning tua, mengandung sedikit air, rasanya manis, bahkan pada waktu masih muda rasanya tidak begitu asam dan aromanya tidak begitu tajam. Ukuran buahnya sedang dengan panjang kira-kira 7 cm dan berat rata-rata 200 g/buah. Batangnya sering digunakan sebagai batang bawah dalam perbanyakan vegetatif mangga. Saat kondisi buah mengkal, buah memiliki tekstur renyah dan manis segar. Saat masih muda, warna daging buahnya putih kehijauan, sedangkan saat tua berwarna kuning hingga jingga.

Buah mangga juga merupakan bahan pangan yang mudah rusak atau busuk. Terlebih pada saat musim panen, apabila tidak ditangani dan diolah dengan tepat buah mangga akan menjadi rusak dan menyebabkan kerugian pada pedagang. Kerusakan buah mangga tersebut dapat mencapai 35%. Kerugian pada pedagang disebabkan karena pemanfaatan buah mangga yang masih terbatas dan hanya dikonsumsi dalam bentuk segar serta belum banyak dilakukan pengolahan maupun pengawetan, sehingga diperlukan pengolahan dalam upaya mengurangi terjadinya kerusakan pada buah disaat produksinya meningkat. Pengolahan tersebut dapat dilakukan dengan cara memproduksi menjadi selai buah mangga. Dengan diproduksi menjadi selai mangga, akan meningkatkan daya simpan dan meningkatkan nilai ekonomis dari mangga [3].

Selai merupakan produk makanan yang berbentuk setengah padat yang dibuat dengan mencampurkan gula dengan buah dengan kadar air sekitar 15-40%. Selai dikonsumsi dengan cara dioleskan atau sebagai isian olahan *bakery*, selain itu selai juga dapat digunakan sebagai pemanis pada minuman seperti *yoghurt* dan es krim. Dalam pembuatan selai terdapat beberapa komponen yang utama yaitu gula, pektin, dan asam [4]. Penambahan gula apabila terlalu banyak dikonsumsi dapat menimbulkan efek yang merugikan kesehatan, terutama untuk penderita diabetes. Oleh sebab itu pada penelitian ini digunakan gula stevia sebagai pemanis alami yang aman dikonsumsi dan rendah kalori. Daun stevia merupakan sumber pemanis alami yang mempunyai tingkat kemanisan 200-300 kali lebih manis dari pada gula tebu. Stevia termasuk spesies dari *Stevia rebaudiana*. Rasa manis pada daun stevia berasal dari kandungan steviosida dan rebaudiosida [5]. Daun stevia kering mengandung steviosida

sebanyak 13-20% dan rebaudiosida sebanyak 1-3%, sehingga diharapkan penambahan pemanis alami stevia dalam pembuatan selai akan menghasilkan kemanisan yang optimal namun sangat rendah kalori sehingga dapat dikonsumsi oleh semua kalangan termasuk penderita diabetes maupun orang yang sedang diet rendah kalori [6].

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, gelas ukur, timbangan, blender, kompor gas, pengaduk, pisau, sendok, dan wadah, sedangkan untuk analisis kimia produk digunakan peralatan seperti corong sentrifugasi, neraca analitik, desikator, oven, botol timbang tertutup, cawan petri, pipet ukur, penangas air, lemari pengeram, *refractometer*, gelas piala, statif, biuret, dan kalorimeter.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, mangga lalijiwa, gula pasir, gula stevia, dan asam sitrat. Untuk analisis kimia bahan yang diperlukan yaitu amilum 1%, larutan iodium, H₂SO₄, dan asam askorbat.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor. Faktor tersebut adalah konsentrasi perbandingan buah mangga lalijiwa dengan gula stevia yang ditambahkan yang terdiri dari 4 level (95% : 5%), (90% : 10%), (85% : 15%), (80% : 20%), dan kontrol dengan buah mangga (250 gr : gula 140 gr). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan

ANOVA (*Analysis of variance*) apabila terdapat perlakuan berpengaruh terhadap parameter uji maka akan dilakukan uji banding DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf nyata 5% ($\alpha=0,05\%$).

Pembuatan Selai

Buah mangga lalijiwa matang, dicuci kemudian dikupas dan dibuang bijinya, kemudian dilakukan penimbangan dan dilakukan penghancuran buah dengan menambahkan 500 ml air ke dalam blender, sehingga diperoleh bubur buah mangga. Dilakukan pemasakan selama 30 menit dengan suhu 70°C dengan menambahkan semua bahan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Setelah selai berubah menjadi kental proses pemasakan dihentikan.

Parameter Penelitian

Parameter penelitian yang dilakukan yaitu analisa organoleptik/sensoris meliputi aroma, rasa, warna, dan tekstur, serta keseluruhan (*overall*) selai mangga lalijiwa. Selanjutnya dari data organoleptik yang paling disukai dilanjutkan dengan uji kadar air metode oven (SNI 01-2891-1992), kadar vitamin C metode titrasi iod [7], total padatan terlarut (SNI 3746:2008), serta kandungan kalori menggunakan bombcalorimeter [8].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sensoris Selai Mangga Lalijiwa

Data hasil analisis sensoris selai mangga lalijiwa dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Skor nilai sensoris selai

No	Atribut	Sampel			
		A1	A2	A3	A4
1	Warna	2.80 ^b	2.88 ^b	1.68 ^a	3.20 ^b
2	Aroma	2.64 ^b	2.52 ^{ab}	2.20 ^a	3.04 ^c
3	Rasa	3.00 ^b	2.48 ^a	2.72 ^{ab}	2.56 ^a
4	Tekstur	3.12 ^b	2.80 ^{ab}	2.52 ^a	2.80 ^{ab}
5	Keseluruhan	3.12 ^b	2.64 ^a	2.56 ^a	2.96 ^{ab}

Keterangan: dalam satu baris angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada $\alpha=0.05$

Sampel A1: Buah Mangga : Gula Stevia (95% : 5%)

Sampel A2: Buah Mangga : Gula Stevia (90% : 10%)

Sampel A3: Buah Mangga : Gula Stevia (85% : 15%)

Sampel A4: Buah Mangga : Gula Stevia (80% : 20%)

Skor: 1= sangat tidak suka

2= tidak suka

3= suka

4= sangat suka

1. Warna Selai Mangga Lalijiwa

Warna merupakan salah satu atribut mutu yang dapat dinilai dengan menggunakan indera penglihatan, dan merupakan salah satu parameter mutu yang penting dalam menentukan kualitas suatu produk. Warna yang menarik akan memberikan asumsi terhadap produk tersebut memiliki rasa yang enak dibandingkan dengan suatu produk yang memiliki warna yang tidak menarik. Berdasarkan **Tabel 1**, dari ketiga formulasi yaitu formulasi 1, 2, dan 4 tidak terdapat perbedaan nyata pada parameter warna. Pada formulasi 1 warna selai terlihat kuning cerah, lalu pada formulasi 2 dan 4 memiliki warna hampir mirip yaitu berwarna kuning sedikit kecoklatan, sedangkan pada formulasi 3 terdapat perbedaan nyata, yang disebabkan karena pada saat proses produksi mangga dibiarkan terkelupas terlalu lama sehingga warna mangga menjadi lebih gelap yaitu kecoklatan dan dapat mempengaruhi warna pada selai. Pengupasan kulit dan pemotongan buah akan menyebabkan

reaksi pencoklatan (*browning*) karena terjadinya pertemuan polifenol oksidase (PPO) dengan komponen fenolik, sehingga menyebabkan warna gelap pada produk hasil olahan buah tersebut. Dari data menunjukkan bahwa panelis cenderung lebih menyukai selai mangga lalijiwa dengan warna kuning cerah karena terlihat lebih segar dan menarik [9]. Panelis cenderung memberikan penilaian lebih baik atau lebih buruk apabila didahului dengan pemberian sampel yang lebih baik atau lebih buruk. Hal ini dikarenakan warna suatu produk makanan merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya. Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan kesan tapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga warna sangat bersifat subjektif [10].

2. Aroma Selai Mangga Lalijiwa

Aroma merupakan sensasi sensori yang dialami oleh indera penciuman (pembau) yang dimana dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan atau minuman. Timbulnya aroma atau bau ini karena zat bau tersebut bersifat *volatile* (mudah menguap) dan sedikit larut dalam lemak. Dalam industri pangan pengujian

aroma sangat penting karena dapat memberikan hasil penilaian terhadap suatu produk terkait diterima atau tidak. Berdasarkan **Tabel 1**, data aroma menunjukkan perbedaan nyata pada formulasi 1, 2, 3, dan 4. Keempat formulasi tersebut kurang tercium aroma mangganya dan yang paling disukai adalah formula 4. Namun pada selai terdapat aroma asam yang dapat disebabkan karena penambahan asam sitrat. Manfaat asam sitrat dalam bahan pangan adalah sebagai pengasam, penyegar, dan bahan pengawet [11]. Ketika ditambahkan dalam bahan pangan, asam sitrat tidak memiliki batasan maksimum. Asam sitrat merupakan bahan pengasam yang mudah ditemukan dan berbentuk kristal bening yang tidak berbau. Konsentrasi asam sitrat yang digunakan dalam pembuatan selai dipengaruhi oleh jenis buah dan jumlah konsentrasi gula [12]. Asam sitrat merupakan bahan yang mampu menurunkan pH sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

3. Rasa Selai Mangga Lalijiwa

Rasa merupakan salah satu parameter sensori yang dinilai dengan menggunakan indera pengecap. Rasa menjadi parameter yang cukup penting karena dapat menjadi faktor penentu mengenai kesukaan panelis terhadap selai mangga lalijiwa. Berdasarkan hasil penilaian sensori pada **Tabel 1**, terdapat perbedaan nyata pada formulasi 4. Pada formulasi 1 memiliki rasa yang manis dan sedikit rasa asam yang disebabkan dari asam sitrat juga berasal dari mangga yang digunakan. Pada formulasi 2 juga menghasilkan rasa yang manis dengan sedikit asam dan tidak berbeda jauh dengan formulasi 3. Ketiga formulasi tersebut memberikan *aftertaste* manis yang menempel pada langit-langit mulut dan lidah. Semakin banyak penambahan stevia, semakin terasa juga *aftertaste* manis yang tersisa. Pada formulasi 4 selai yang

dihasilkan semakin manis dan *aftertaste* yang dihasilkan cenderung pahit sehingga kurang digemari panelis. Stevia mempunyai ciri khas yaitu meninggalkan *aftertaste* pahit setelah dikonsumsi [13]. Meskipun steviosida yang paling tinggi memiliki tingkat kemanisannya, namun bila digunakan secara tersendiri sebagai gula murni untuk bahan pemanis makanan dan minuman dalam dosis banyak, maka akan menyebabkan rasa manisnya kurang mengena pada lidah [14]. Hal ini dikarenakan stevia produk-produknya memiliki rasa yang pahit pada batasan penggunaannya dalam minuman ataupun dalam bentuk lainnya. Sumber rasa pahit pada stevia disebabkan karena adanya tanin dan flavonoid. Dari data hasil analisis, panelis cenderung lebih menyukai selai yang kaya akan rasa, terdapat rasa manis dan asam, sehingga ketika dikonsumsi tidak mudah bosan. Sampel yang paling disukai yaitu sampel A1, dengan rasa manis yang pas.

4. Tekstur Selai Mangga Lalijiwa

Tekstur merupakan kenampakan fisik suatu produk dan juga parameter sensori yang dapat dinilai menggunakan indera pengecap yang dirasakan saat memakan selai maupun peraba yang terasa ketika menyentuh selai. Berdasarkan penilaian sensori pada **Tabel 1**, dari data menunjukkan bahwa pada formula 1, panelis lebih menyukai tekstur selai tetapi untuk keseluruhan formula tekstur dari selai halus dan lebih mudah dioles pada roti dibandingkan dengan sampel kontrol (selai mangga dengan gula pasir). Selai yang memiliki mutu baik pada produknya harus memiliki sifat seperti tekstur yang lembut, warna cerah, flavor berasal dari buah yang digunakan, memiliki konsistensi yang baik, tidak terlalu encer, daya oles yang baik serta tidak terjadi sineresis [15]. Sineresis adalah air atau cairan yang akan keluar dari gel yang

dihasilkan sehingga mengakibatkan kekentalan pada selai berkurang dan mengakibatkan kristalisasi selama penyimpanan. Tekstur pada selai dipengaruhi oleh adanya air, pektin, gula, dan asam. Banyaknya kandungan pektin dalam bahan, maka gel yang dihasilkan akan semakin keras. Penambahan pemanis stevia juga mempengaruhi tekstur selai buah mangga lalijiwa, karena pemanis stevia memiliki kandungan serat yang dapat mengikat air sehingga tekstur selai yang dihasilkan semakin kental [16]. Tekstur selai yang dihasilkan mendapatkan penilaian yang cenderung cair menurut panelis. Hal ini disebabkan karena konsentrasi gula yang ditambahkan lebih rendah.

5. Keseluruhan

Penilaian keseluruhan adalah nilai perbandingan yang diberikan panelis terhadap sampel selai mangga lalijiwa dengan kontrol berdasarkan seluruh

parameter yang ada sebelumnya, seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pada **Tabel 1**, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan sampel yang paling disukai adalah A1. Data ini didukung dengan hasil penilaian panelis terhadap atribut sensoris yang lain. Pada semua atribut, panelis menilai bahwa semakin banyak penambahan gula stevia pada selai mangga lalijiwa menyebabkan rasa semakin manis dengan meninggalkan kesan pahit (*aftertaste*) dan selai juga semakin mengental/padat.

Komposisi Kimia

Pengujian karakteristik kimia dilakukan pada selai mangga lalijiwa A1, yang mana secara *overall* lebih disukai oleh panelis. Karakteristik kimia mengacu pada kandungan gizi dari selai mangga pada umumnya. Data hasil uji kimia dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Perbandingan komposisi kimia selai mangga

No	Komponen Kimia	Sampel	
		A1	Kontrol
1	Kadar air	38,44%	25,88%
2	Vitamin C	8,376 mg/100gr	6,4574 mg/100gr
3	Total padatan terlarut	25 (°Brix)	66 (°Brix)
4	Total kalori	905,941 kal/g	1892,801 kal/ g

1. Kadar Air Selai Mangga Lalijiwa

Kadar air dari selai mangga lalijiwa dengan penambahan gula stevia, memiliki kadar air yang lebih tinggi dari yang dipersyaratkan oleh SNI (SNI-3746, 2008), yaitu maksimal 35%. Kadar air pada produk selai akan mempengaruhi daya

tahannya. Kadar air yang tinggi akan menyebabkan mudahnya terkontaminasi oleh bakteri dan jamur serta mikroba lain yang dapat tumbuh dan berkembang biak, namun apabila kadar air produk selai rendah

maka umur simpannya semakin lama. Umumnya produk pangan semi basah mempunyai kadar air 10-40%. Kadar air selai mangga lalijiwa dengan penambahan gula pasir memiliki kadar air yang lebih kecil, yaitu 25,88% [17]. Air dalam bahan makanan dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, cita rasa makanan, dan dapat mempengaruhi daya tahan makanan dari serangan mikrobia [18]. Tingginya kadar air pada selai mangga lalijiwa dengan gula stevia, berkaitan dengan tanpa adanya jumlah gula pasir yang ditambahkan. Gula pasir yang ditambahkan akan mengikat air bebas

sehingga dapat menurunkan kadar air [19]. Oleh karena itu, semakin sedikit gula pasir yang ditambahkan, kadar air selai mangga lalijiwa akan semakin tinggi. Suhu dan waktu pemasakan juga berpengaruh terhadap penurunan kadar air.

2. Vitamin C Selai Mangga Lalijiwa

Vitamin C merupakan salah satu asam organik yang terkandung dalam buah mangga, disamping asam-asam organik lainnya, seperti asam malat dan sitrat. Tingkat kematangan buah pun dapat mempengaruhi kadar vitamin C, semakin buah matang maka kadar vitamin C semakin tinggi [20]. Vitamin C atau asam askorbat merupakan salah satu vitamin yang dibutuhkan sebagai suplemen yang sangat penting bagi tubuh manusia. Adanya vitamin C, mempengaruhi keasaman dalam suatu buah. Vitamin C dalam bentuk asam askorbat maupun asam dehidroaskorbat merupakan salah satu faktor ukuran mutu bagi berbagai produk hortikultura dan mempengaruhi berbagai aktivitas biologi pada tubuh manusia [21]. Dari data hasil analisis didapatkan vitamin C selai mangga lalijiwa dengan penambahan pemanis stevia sebesar 8,376 mg/100gr, sedangkan pada selai mangga lalijiwa dengan penambahan gula pasir sebesar 6,4574 mg/100gr. Lebih tingginya kandungan vitamin C pada selai mangga dengan pemanis stevia ini disebabkan karena stevia mengandung banyak vitamin yang salah satunya adalah vitamin C [22]. Vitamin C yang terdapat daun steviosida murni dapat dimasak langsung, stabil bila dipanaskan hingga 200°C, *non fermentation*, memiliki nilai dengan bubuk daun stevia sebagai pemanis dengan sendirinya mengurangi nilai kalori produk yang dihasilkan [26]. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian bahwa penambahan stevia sebagai *sweetener* dapat menggantikan gula dan mampu menurunkan nilai kalori secara signifikan [27]. Kalori merupakan standar untuk

pada stevia yaitu 14,98 mg/ 100 g bahan [23], maka dari itu akan ada peningkatan nilai vitamin C seiring bertambahnya konsentrasi pemanis stevia dan ditambah dengan vitamin C yang terdapat pada buah mangga lalijiwa.

3. Total Padatan Terlarut

Data hasil uji total padatan terlarut pada selai mangga lalijiwa dengan pemanis stevia sebesar 25 (°Brix), sedangkan selai mangga lalijiwa dengan penambahan gula pasir sebesar 66 (°Brix) hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sukrosa yang terkandung dalam suatu buah yang sudah matang, akan menghasilkan total padatan terlarut yang tinggi [24].

4. Total Kalori Selai Mangga Lalijiwa

Dari data hasil analisa menunjukkan bahwa kandungan kalori selai mangga lalijiwa dengan pemanis stevia memiliki kalori yang lebih rendah dibanding dengan kalori selai mangga lalijiwa dengan penambahan gula pasir. Kelebihan stevia diantaranya adalah stevia merupakan produk alami dan bukan sintetik, pemanis stevia tidak mengandung kalori, daun stevia sebagai pemanis dapat digunakan langsung secara alami sehingga dalam jumlah kecil dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, tidak mengandung toksin, daun serta ekstrak rasa tinggi serta teruji secara klinis dan sering digunakan oleh manusia tanpa ada pengaruh negatif [25]. Penggantian gula pengukuran nilai energi zat dan untuk mengetahui kebutuhan energi tubuh yang dinyatakan dengan kcal (kilo-kalori) yang setara dengan 1000 kalori. Kalori adalah jumlah panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 10°C pada 1 g air (1 kalori = 4,184 joule) [28].

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa konsumen lebih menyukai selai mangga lalijiwa dengan pemanis stevia dengan konsentrasi rendah. Hal ini dikarenakan penambahan pemanis stevia yang banyak rasa selai yang dihasilkan semakin manis dan *aftertaste* yang dihasilkan cenderung pahit. Dan secara kimia, total kalori pada selai mangga lalijiwa ternyata lebih rendah dibanding dengan selai mangga menggunakan gula pasir. Dengan rendahnya total kalori, selai mangga lalijiwa dengan penambahan pemanis stevia aman dikonsumsi terutama bagi penderita diabetes

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Oktavianto, Sunaryo, and A. Suryanto, "KABUPATEN KEDIRI CHARACTERIZATION OF PLANT MANGO (*Mangifera Indica* L .) CANTEK , IRENG, EMPOK, JEMPOL," *J. Produksi Tanam*. 2015;3(2):91–97.
- [2] Fathnur, "UJI ORGANOLEPTIK SELAIMANGGA (*Mangifera indica* l.)," *J. Agrisistem*. 2019;15(2):87–92.
- [3] L. C. Mandey and C. F. Mamuaja, "Teknologi Produksi Jam Mangga (*Mangifera Indica*)," *J. Ilmu Dan Teknol. Pangan*. 2016;4(1):28–35.
- [4] W. W. Agustina and M. N. Handayani, "Pengaruh Penambahan Wortel (*Daucus carota*) terhadap Karakteristik Sensori dan Fisikokimia Selai Buah Naga Merah (*Hylotreces polyrhizus*)," *EDUFORTECH*. 2016;1(1).
- [5] L. Buchori, "Pembuatan Gula Non Karsinogenik Non Kalori Dari Daun Stevia," *J. React*. 2007;11(1):57–60.
- [6] K. Das, R. Dang, and P. E. Rajasekharan, "Establishment and Maintenance of Callus of Stevia *Rebaudiana* Bertoni Under Aseptic Environment," *Nat. Prod. Radiant*. 2006;5(5):373–376.
- [7] E. T. Damayanti and P. Kurniawati, "Perbandingan Metode Penentuan Vitamin C pada Minuman Kemasan Menggunakan Metode Spektrofotometer UV-Vis Dan Iodimetri," in *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*. 2017, pp. 258–266.
- [8] Y. Mulyaningsih and J. Rosida, "Membandingkan Hasil Analisis Energi Total," *Temu Tek. Fungsional Non Peneliti*, 2002 pp. 93–97.
- [9] C. R. Santerre, T. F. Leach, and J. N. Cash, "Bisulfite Alternatives in Processing Abrasion-Peeled Russet Burbank Potatoes," *J. Food Sci*. 1911;56(1):257–259.
- [10] D. Setyaningsih, A. Apriyantono, and S. M. Puspita, *Analisa Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press, 2010.
- [11] I. W. Wiraatmaja, I. N. G. Astawa, and N. N. Devianitri, "Memperpanjang Kesegaran Buah Potong Krisan (*Dendranthema Grandiflora* Tzvelev.) dengan Larutan Perendam Sukrosa dan Asam Sitrat," *AGRITROP*. 2007;26(3):129–135.
- [12] F. Rosyida and S. Sulandari, "Pengaruh Jumlah Gula dan Asam Sitrat terhadap Sifat Organoleptic, Kadar Air dan Jumlah Mikroba Manisan Keing Siwalan (*Borassus Flabellifer*)," *E-J. Boga*. 2012;3(1):297–307.
- [13] R. Indrati and M. Gardjito, *Pendidikan Konsumsi Pangan Aspek*

- Pengolahan dan Keamanan*. Jakarta: Kencana, 2014.
- [14] Bawane, "An Overview on Stevia: a Natural Calorie Free Sweetener," *Intenational J. Advant. Pharm. Biol. Chem. IJAPBC*. 2012;1(3):2277-4688B.
- [15] G. S. N. Putri, B. E. Setiani, and Hintono, A., "Karakteristik Selai Wortel (*Daucus Carota* L) dengan Penambahan Pektin," *J. Apl. Teknol. Pangan*. 2017;6(4):156–160.
- [16] Rianto, R. Efendi, and Y. Zalfiatri, "Pengaruh Penambahan Pektin terhadap Mutu Selai Jagung Manis (*Zea Mays* L.)," *J. Online Mhs. Fak. Pertan. Univ. Riau*. 2017;4(1):1–7.
- [17] M. Astawan, *Membuat Mi dan Bihun*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2006.
- [18] F. G. Winarno, *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2004.
- [19] F. G. Winarno, *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1997.
- [20] Pracaya, *Bertanam Mangga*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2008.
- [21] S. K. Lee and A. A. Kader, "Preharvest and Postharvest Factors Influencing Vitamin C Content of Horticultural Crops," *Postharvest Biol. Technol.* 2000;20(3):207–220.
- [22] R. Elkins, *Stevia Nature's Sweetener*. Pleasant Grove, UT: Woodland Publishing, Inc, 1997.
- [23] I. Kim, M. Yang, O. Lee, and N. Kang, "The Antioxidant Activity and the Bioactive Compound Content of Stevia Rebaudiana Water Extracts," *LWT-Food Sci. Technol.* 2011;44, 1328–1332.
- [24] K. A. Buckle, R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton, *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Press, 1985.
- [25] Mishra, "Stevia rebaudiana-A Magical Sweetener," *Glob. J. Biotechnol. Biochem.* 2010;5(1):62–74.
- [26] N. Widodo, Munawaroh, and Indratiningsih, "Produksi Low Calorie Sweet Bio-Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai Pengganti Gula," *Agritech*. 2015;35(4):464–473.
- [27] V. Agarwal, A. Kochhar, and R. Sachdeva, "Sensory and Nutritional Evaluation of Sweet Milk Products Prepared Using Stevia Powder for Diabetics," *Stud. Ethno-Med.* 2010;4(1):9–13.
- [28] S. Z. Nielsen, *Food Analysis*, 4th ed. New York: Springer Science, 2010.