

KARAKTERISRIK SENSORIS DAN FISIKO KIMIA SELAI CAMPURAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L) DENGAN UBI JALAR UNGU

(*Ipomea batatas* L)

Hendra Rahim ^{1*}, Teltje Koapaha ², Jan R. Assa ²

¹Mahasiswa Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UNSRAT

²Dosen Program Studi Teknologi Pangan

Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

JL. Kampus UNSRAT Manado 95115

*Email: hendrasahim035@student.unsrat.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sensoris dan fisiko kimia selai sirsak dengan pencampuran ubi jalar ungu. Komposisi kimia yang diuji adalah kadar air dan total padatan terlarut. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan buah sirsak dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap kadar air namun tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut selai yang dihasilkan. Komposisi kadar air yang dihasilkan berkisar antara 38,56% - 46,58% dan total padatan terlarut berkisar antara 65,66 °brix - 66,66 °brix. Berdasarkan hasil analisis sensoris tingkat kesukaan panelis terhadap selai sirsak ubi jalar ungu, yaitu warna 3,76 - 6,08 (netral - suka), aroma 3,60 - 4,24 (netral), rasa 4,28 - 5,40 (netral - agak suka), dan tekstur 4,84 - 5,56 (agak suka - suka). Daya oles selai 5,36 -6,08 (mudah dioles). Dan warna selai (color grab) L (kecerahan) 39,90 - 69,73. a* (merah kemerahan) 3,80 - 42,23. Dan b* (merah kecokelat) 8,89 - 19,36.

Kata kunci : *Selai, Sirsak, Ubi Jalar Ungu*

ABSTRACT

This study aims to obtain the ratio of soursop fruit and purple sweet potato favored by the panelists and to analyze the chemical composition of the resulting jam. The chemical compositions tested were water content and total dissolved solids. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments with variations of soursop fruit pulp and purple sweet potato pulp, each treatment was repeated three times. The results showed that the ratio of soursop fruit and purple sweet potato had a significant effect on the water content but had no significant effect on the total soluble solids of the resulting jam. The composition of the resulting water content ranged from 38.56% - 46.58% and the total dissolved solids ranged from 65.66 brix - 66.66 brix. Based on the results of the sensory analysis of the panelists' preference for purple sweet potato soursop jam, namely color 3.76 - 6.08 (neutral - like), aroma 3.60 - 4.24 (neutral), taste 4.28 - 5.40 (neutral - somewhat like), and texture 4.84 - 5.56 (somewhat like - like). Spreading power 5.36 -6.08 jam (easy to spread). And the jam color (color grab) L (brightness) 39.90 - 69.73. a (reddish red) 3.80 - 42.23. And b* (red-brown) 8.89 - 19.36.*

Keywords: Jam, Soursop, Purple Sweet Potato

PENDAHULUAN

Buah Sirsak (*Annona muricata* L) merupakan tumbuhan berbunga yang berasal dari Karibia, Amerika Tengah dan Amerika serikat. Buah sirsak umumnya cukup besar 20–30 cm dengan berat mencapai 2,5 kg. Buah sirsak terdiri atas 67,5% daging, 20% kulit, 8,5% biji dan 4% hatinya (Rismunandar 1990) dalam Suparti, dkk 2007). Buah sirsak mempunyai komposisi serat yang cukup tinggi yaitu 3,3 g/100g dan buah sirsak juga mengandung banyak karbohidrat terutama fruktosa, serta memiliki rasa manis dan asam (Galih dan Laksono, 2013). Komposisi serat pada buah sirsak baik digunakan sebagai bahan baku pembuatan selai. Namun, daging buah sirsak memiliki warna yang kurang menarik karena dagingnya berwarna putih. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia. Ubi jalar ungu memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya sehingga mempunyai daya tarik tersendiri (Syarfaini, 2017). antosianin pada ubi jalar ungu berkisar 61,85 mg dalam 100 g (Husna, 2013). Antosianin pada ubi jalar ungu dimanfaatkan sebagai pewarna alami serta sensoris selai sirsak. Selai merupakan produk makanan semi padat yang dibuat dari bubur buah. Gel pada selai di peroleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar dengan bantuan gula dan asam (Trisnowati, 2012).

Faktor yang mempengaruhi pembuatan selai yaitu lama pemasakan, gula, pektin dan asam (Ramadhan, 2017). Pektin adalah senyawa polisakarida dengan bobot molekul tinggi, pektin digunakan sebagai pembentuk gel dan pengental dalam pembuatan jelly dan selai (Hariyati, 2006). Pada buah yang memiliki pektin yang

rendah dan pH tinggi perlu ditambahkan pektin dan asam agar selai dapat menjadi kental (Ekaputri, 2018). Asam digunakan untuk menurunkan pH bubur buah karena struktur gel hanya terbentuk pada pH rendah. Asam sitrat berfungsi untuk mengentalkan tekstur selai dan menghindari terjadinya pengkristalan gula. Penambahan asam terlalu tinggi maka akan terjadi sineresis yaitu keluarnya air dari gel sehingga dapat mengurangi kekentalan dari selai atau sama sekali tidak berbentuk gel (Yuliani, 2011). Sukrosa adalah jenis gula yang masuk ke dalam kelompok disakarida yang apabila dihidrolisis menjadi dua molekul monosakarida yaitu glukosa dan fruktosa. Menurut (Fachrudin, 2008) mengatakan bahwa pada pembuatan selai, sukrosa diperlukan untuk memperoleh tekstur, penampakan, dan flavor. Sedangkan pemasakan merupakan salah satu tahap yang penting dan membutuhkan kontrol yang baik pada produk selai untuk memperoleh struktur gel yang kokoh (Eliyasmi, 2011). Lama pemasakan pada olahan selai dapat mempengaruhi daya oles dan fisikokimia pada selai. Pemanasan yang berlebih dapat mempengaruhi pembentukan gel pada selai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sensoris dan fisiko kimia selai sirsak dengan pencampuran ubi jalar ungu

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian. Waktu penelitian dilakukan dari bulan Juli sampai bulan Juli 2022.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada pembuatan Selai adalah timbangan analitik, blender, baskom, wajan, pengaduk kayu, pisau talenan, sendok, kompor gas, *thermometer*, Erlenmeyer, kertas lakmus pH, spatula, desikator, cawan porselin, gelas

kimia, sendok, cup, alat tulis, kertas label, dan aplikasi Color Grab.

Bahan yang digunakan adalah buah sirsak yang diperoleh dari pasar Bersehati Manado dengan tingkat kematangan masak, ubi jalar ungu varietas antin 2 (RIS 03662-05) yang diperoleh dari pasar Karombasan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu :

- A. 100 % bubur buah sirsak tanpa penambahan ubi jalar ungu
- B. 97% bubur buah sirsak dan 3% bubur ubi jalar ungu
- C. 94% bubur buah sirsak dan 6% bubur ubi jalar ungu
- D. 91% bubur buah sirsak dan 9% bubur ubi jalar ungu
- E. 88% bubur buah sirsak dan 12% bubur ubi jalar ungu

Untuk uji tingkat kesukaan dan daya oles menggunakan skala hedonic selai sirsak disediakan dengan roti dan akan diuji kepada panelis sebanyak 25 panelis dengan 7 skala dan masing-masing panelis menguji 1 setiap perlakuan.

Untuk uji warna menggunakan aplikasi *Color Grab*. Penentuan nilai dengan cara memotret sampel. L^* untuk menilai tingkat kecerahan, a^* untuk dimensi warna merah dan b^* dimensi warna merah kecoklatan

Analisis kadar air menggunakan metode oven (SNI 01-2891-1992).

Analisis padatan terlarut dengan menggunakan metode refraktometer.

Pembuatan Selai (Budiman, 2007)

Buah sirsak dibersihkan dan disisihkan dagingnya, dan dibuat bubur dan ubi jalar ungu, selanjutnya disatukan dalam wajan sesuai perlakuan. Pengukuran pH awal bubur untuk menentukan dan mengetahui tingkat asam sitrat. Tahap selanjutnya adalah menambahkan sukrosa 150 gr dan asam sitrat 0.1% setiap

perlakuan. Dimasak dengan api kecil sambil diaduk sampai mendidih lalu mengental dengan cara *spoon test*. Jika selai menetes dengan lambat artinya selai sudah masak, lalu diangkat dan didinginkan kemudian dimasukkan kedalam wadah.

Prosedur Analisis

Analisis Kadar Air (Metode Oven, SNI 01-2891-1992)

Sebanyak 1-2 g sampel dimasukkan ke dalam cawan alumunium yang telah diketahui bobotnya. Cawan yang berisi contoh kemudian dikeringkan pada oven suhu 105°C selama 3 jam, setelah itu cawan didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Pengeringan diulangi hingga diperoleh bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100$$

Keterangan :

w_1 = Berat sampel sebelum dipanaskan (gram)

w_2 = Berat sampel sesudah dipanaskan (gram)

Analisis Padatan Terlarut (dengan metode refraktometer)

Analisis padatan terlarut dilakukan dengan refraktometer. Prinsip kerja refraktometer adalah meyerap cahaya yang terdapat pada sampel. Pengujian padatan terlarut dilakukan dengan cara sampel dihancurkan, kemudian diteteskan pada prisma. Refraktometer menghasilkan data padatan terlarut dalam bentuk ° brix.

Analisis Daya Oles (Sukarto, 1985)

Uji skoring dilakukan dengan memberikan nilai (skor) terhadap daya oles terhadap selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu. Panelis diminta untuk memberikan skor sesuai dengan kesan yang diperoleh dan kriteria selai campuran buah sirsak dengan penambahan ubi jalar ungu. Panelis yang digunakan sebanyak 25 orang.

Skala yang digunakan yaitu, Sangat mudah dioles, mudah dioles, Agak mudah dioles, Netral, Agak sulit dioles, Sulit dioles dan Sangat sulit dioles.

Analisis Warna (Aplikasi Color Grab)

Analisis fisik yang diuji adalah warna. Penentuan nilai dilakukan dengan menggunakan aplikasi Color Grab di Android. Warna sampel diambil dengan cara memotret sampel. Data yang dinilai pada penelitian ini yaitu L^* , a^* , b^* . L sebagai untuk menilai tingkat kecerahan, nilai a^* menentukan dimensi warna merah dan b^* menentukan dimensi warna merah kecokelatan.

Analisis Tingkat Kesukaan (Sukarto, 1985)

Analisis yang dilakukan adalah uji tingkat kesukaan dengan menggunakan skala hedonic, yaitu tingkat kesukaan terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur terhadap selai sirsak dengan penambahan ubi jalar ungu. Panelis yang digunakan sebanyak 25 orang dimana setiap panelis diberikan format penelitian dan diminta memberikan tanggapan secara pribadi terhadap sampel yang disajikan. Data hasil uji sensoris kemudian dianalisis dengan uji anova. Jumlah skala yang digunakan terdiri dari 7 skala yaitu, Sangat suka, Suka, Agak suka, Netral, Agak tidak suka, Tidak suka, dan Sangat tidak suka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kesukaan Terhadap Warna

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap warna selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 3.76 - 6.08 (Netral – suka) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu terhadap warna dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Warna Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Kategori
A (100% sirsak)	3.76a	Netral
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	3.84a	Netral
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	4.88b	Agak suka
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	5.72c	Suka
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	6.08c	Suka

BNT 5% = 0.62

Hasil pengamatan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna dari selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa perlakuan D berada pada tingkat kesukaan suka, sedangkan perlakuan A berada pada tingkat kesukaan netral. Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-hitung lebih besar dari F-Tabel, Berdasarkan hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C, D dan E. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan D dan E, perlakuan D dan E tidak berbeda nyata.

Pada perlakuan A dan B tidak berbeda nyata karena beberapa panelis menyatakan bahwa warna kurang baik dikarenakan lebih dominan warna putih dari selai sirsak. Pada perlakuan C panelis memberikan nilai dengan kategori agak suka. Sedangkan perlakuan D dan E panelis menuliskan komentar bahwa kedua sampel lebih menarik dilihat, warna yang dihasilkan lebih dominal ubi jalar ungu.

Warna yang dihasilkan pada selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu yaitu kemerah - merahan. Semakin banyak

presentasi ubi jalar ditambahkan warna pada selai semakin kemerah-merahan dikarenakan Antosianin pada ubi jalar ungu. Ubi ubi jalar ungu mengandung antosianin yang menyebabkan warna kemerah-merahan (Nollet, 1996).

Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 3,60 – 4,24 (Netral) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu terhadap aroma dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Aroma Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Kategori
A (100% sirsak)	3.60	Netral
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	3.80	Netral
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	4.08	Netral
D (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	4.32	Netral
E (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	4.24	Netral

Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-Hitung lebih kecil dari F-Tabel, yang berarti tidak ada pengaruh nyata dari setiap perlakuan terhadap tingkat kesukaan aroma selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT. Berdasarkan hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma selai buah sirsak dengan ubi jalar ungu tidak ada perbedaan nyata, semua pada kategori netral. Aroma kedua bahan tidak ada yang mendominasi.

Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 4,28 – 5,40 (Netral – agak suka) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu terhadap rasa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Rasa Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Kategori
A (100% sirsak)	4.28a	Netral
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	4.88ab	Agak suka
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	5.00ab	Agak suka
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	5.40b	Agak suka
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	5.48b	Agak suka

BNT 5% = 0.78

Berdasarkan hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu panelis memberikan penilaian agak suka terhadap perlakuan B, C, D dan E. Sedangkan perlakuan tanpa ubi jalar ungu yaitu netral.

Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-Hitung lebih besar dari F-Tabel, yang berarti ada pengaruh nyata dari setiap perlakuan terhadap tingkat kesukaan rasa selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu, sehingga dilanjutkan dengan uji BNT. Berdasarkan hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B dan perlakuan C ,tetapi berbeda nyata dengan D dan E. Perlakuan B,C,D dan E tidak berbeda nyata.

Kandungan pati pada ubi jalar ungu mempengaruhi tingkat kesukaan rasa terhadap selai sirsak. Panelis agak menyukai perlakuan B, C, D dan E. beberapa panelis berkomentar bahwa rasa yang dihasilkan pada selai sirsak ubi jalar ungu yaitu dominan manis agak asam. Rasa manis dari ubi jalar ungu dan gula yang ditambahkan, sedangkan rasa asam timbul dari buah sirsak. Rasa asam pada selai dihasilkan karena buah sirsak mengandung asam organik, terutama asam sitrat (Flath, 1980 dalam Wibowo *at all*, 2014).

Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 4,84 – 5,56 (agak suka – suka) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu terhadap tekstur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Tekstur Selai Sirsak Ubi jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Kategori
A (100% sirsak)	4.84	Agak suka
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	4.88	Agak suka
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	5.00	Agak suka
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	5.52	Suka
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	5.56	Suka

Berdasarkan nilai rata rata tingkat kesukaan panelis terhadap Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-Hitung lebih kecil dari F-Tabel, yang berarti tidak ada pengaruh nyata dari setiap perlakuan terhadap tingkat kesukaan tekstur selai campuran buah sirsak dengan

ubi jalar ungu sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT. Berdasarkan nilai rata rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur selai, seiring dengan bertambahnya konsentrasi ubi jalar ungu tingkat kesukaan panelis berada pada kategori suka . Hal ini sejalan dengan daya oles yaitu tingkat kemudahan daya oles meningkat dengan bertambahnya konsentrasi ubi jalar ungu.

Daya Oles

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap daya oles selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 5,36 – 6,04 (agak mudah dioles – mudah dioles) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu terhadap daya oles dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Rata-rata Daya Oles Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata	Kategori
A (100% sirsak)	5.60	Mudah dioles
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	5.36	Agak mudah dioles
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	5.48	Agak mudah dioles
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	5.96	Mudah dioles
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	6.04	Mudah dioles

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap daya oles selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 5,36 – 6,04 (Agak suka - suka). Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-Hitung lebih kecil dari F-Tabel, yang berarti tidak pengaruh nyata dari setiap perlakuan terhadap daya oles selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT.

Lama pemasakan sangat mempengaruhi daya oles yang dihasilkan. Menurut komentar panelis bubur buah selai perlu diperhalus sehingga dapat meningkatkan daya oles. Bubur buah selai yang kasar dapat mempengaruhi daya oles pada selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu. Semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu yang digunakan maka daya oles yang dihasilkan semakin mudah dioles.

Analisis Warna Color Grab

Berdasarkan hasil pengukuran warna selai dengan aplikasi color grab nilai L (tingkat kecerahan) berkisar antara 39.90 - 69.73, nilai a*(merah) berkisar antara 3,80 - 42,23, nilai B (cokelat) berkisar antara 8,89- 19,36. dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Rata-rata Color Grab Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Sam pel	L(kecerahan)	Sam pel	a*(merah)	Sam pel	b*(cokelat)
E	39,90a	A	3.80a	E	8,86a
D	43,13a	B	14.46b	D	11,93ab
C	56.66b	C	23.83c	C	12.63ab
B	58,33b	D	35.33d	B	14,93b
A	69,73c	E	42.23d	A	19,36c

BNT 5%=5,91 BNT 5%=5,33 BNT 5%=4,31

Tabel 9. Menunjukkan nilai kecerahan atau nilai L berada pada rentang 39.90 – 69.73. Nilai L tertinggi pada perlakuan A(100% bubur sirsak), Semakin banyak konsentrasi ubi jalar ungu maka nilai L pada selai campuran ubi jalar ungu menurun.

Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$), menunjukkan bahwa ada beda yang nyata nilai L terhadap perlakuan buah sirsak dengan bubur ubi jalar ungu. Perlakuan E dan D tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C, B, dan A. Perlakuan C dan B tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan E, D dan A. Perlakuan A berbeda nyata dengan

perlakuan E, D, C dan B. Berdasarkan nilai rata-rata L, semakin banyak penambahan ubi jalar ungu maka nilai L semakin menurun disebabkan warna ungu pada ubi jalar, sehingga tingkat kecerahan selai berkurang.

Berdasarkan Tabel 9, perubahan nilai a*(merah) memiliki nilai tertinggi pada perlakuan E dibandingkan perlakuan lainnya yang lebih rendah. Nilai a* berada pada rentang 3.80 – 42.23.

Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$), menunjukkan bahwa adanya beda nyata nilai a* terhadap perlakuan buah sirsak dengan bubur ubi jalar ungu. Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D dan E. Perlakuan B berbeda nyata dengan Perlakuan A, C, D dan E. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan A, B, D, dan E. perlakuan D dan E tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan C. Nilai a* pada perlakuan A berbeda dengan perlakuan lain yaitu 3,80 menunjukkan warna pada perlakuan 100% bubur sirsak putih keruh. Semakin banyak konsentrasi ubi jalar ungu yang dicampurkan maka nilai a* semakin meningkat, warna menunjukkan merah kemerahan.

Berdasarkan Tabel 9 rata-rata nilai B* berkisar 8.86 – 19.36 dengan nilai tertinggi pada perlakuan A (19.36). Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$), menunjukkan bahwa perlakuan E tidak berbeda nyata dengan perlakuan D dan C, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A dan B. Perlakuan B, C, dan D tidak berdeda nyata tetaoi berbeda nyata dengan perlakuan A dan E. perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D dan E.

Penambahan ubi jalar ungu berpengaruh terhadap nilai B*, semakin tinggi konsentrasi ubi jalar ungu nilai B* semakin berkurang dan warna menjadi merah kecoklatan.

Analisis Kadar Air

Hasil pengamatan rata-rata kadar air selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 38.56 – 46.58 %. Hasil rata-rata kadar air selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-rata Kadar Air Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata%
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	38.56a
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	38.88a
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	42.41ab
B (97% sirsak + 3% ubi jalar ungu)	44.22b
A (100% buah sirsak)	46.58b

Tabel 10. Menunjukkan bahwa kadar air selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya jumlah ubi jalar ungu dalam selai buah sirsak.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh perlakuan campuran ubi jalar ungu dalam selai buah sirsak. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A, B, berbeda tidak nyata dengan perlakuan C namun berbeda nyata dengan perlakuan D dan E.

Berdasarkan rata-rata kadar air selai campuran buah sirsak dengan Ubi jalar ungu, semakin bertambah ubi jalar ungu maka kadar air semakin menurun. Hal ini dikarenakan kandungan air pada kedua bahan berbeda, dan air yang terikat pada bahan, kadar air buah sirsak 81.6/100 g (Ramadhani, 2016) dan kadar air ubi jalar ungu 68.5/100 g (Balitkabi, 2001).

Analisis Total Padatan Terlarut

Hasil pengamatan rata-rata total padatan terlarut selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 65,66 – 66,66 °brix. Hasil rata-rata total padatan terlarut selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11. Nilai Rata-rata Total Padatan Terlarut Selai Sirsak Ubi Jalar Ungu

Perlakuan	Rata-rata °brix
A (100% sirsak)	65.66
B (97% buah sirsak + 3% ubi jalar ungu)	65.66
C (94% sirsak + 6% ubi jalar ungu)	66.33
D (91% sirsak + 9% ubi jalar ungu)	66.66
E (88% sirsak + 12% ubi jalar ungu)	66.66

Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata total padatan terlarut selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu berkisar antara 65,66 – 66,66 °brix. Hasil analisis sidik ragam ($\alpha=0.05$) selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu menunjukkan bahwa F-Hitung lebih kecil dari F-Tabel, berarti tidak pengaruh nyata dari setiap perlakuan terhadap total padatan terlarut selai campuran buah sirsak dengan ubi jalar ungu, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT.

Pada pembuatan selai campuran sirsak ubi jalar ungu dengan konsentrasi sukrosa sama menghasilkan total padatan terlarut tidak berbeda nyata. Kandungan total padatan terlarut suatu bahan meliputi gula reduksi, gula non reduksi, asam organik, pektin dan protein (Desrosier, 1988).

KESIMPULAN

Karakteristik sensoris tingkat kesukaan panelis terhadap selai campuran

buah sirsak dengan ubi jalar ungu, yaitu warna 3,76 – 6,08 (agak suka-suka), aroma 3,60 - 4,24 (netral), rasa 4,28 - 5,40 (netral - agak suka), dan tekstur 4,84 - 5,56 (agak suka - suka). Daya oles selai 5,36 -6,08 (agak mudah dioles - mudah dioles). Kadar air 38,56% - 46,58%, total padatan terlarut 65,66 – 66,66brix Dan warna selai (color grab) L* (kecerahan) 39,90 – 69,73. a* (merah kemerahan) 3,80 – 42,23. Dan b* (merah kecokelatan) 8,89 – 19,36.

DAFTAR PUSTAKA

- Desrosier, N.M.. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Ekaputri, F.. 2018. Pengaruh Perbandingan Kulit Dari Sari Lemon dan Konsentrasi Kayu Manis Terhadap Karakteristik Selai Lemon Citrus Limon f Secara Organoleptik. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung. Bandung.
- Eliyasm, R., N.S. Indeswari & V. Yuliani. 2011. Penambahan Bunga Rosela Dalam Seduhan Pada Pembuatan Selai Lembaran Dari Buah Salak Salacca edulis Reinw. Jurnal Teknologi Pertanian Andalas, (15):48-54.
- Fachrudin, L.. 2008. Membuat Aneka Selai. Kanisius. Yogyakarta.
- Galih, P.H. & H. Laksono. 2013. Ekstraksi daun sirsak *Annona muricata* L menggunakan pelarut etanol. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, 2(2):111-115.
- Husna, N., M. Novita & S. Rohaya. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. Agritech, 33(3): 296 -302.
- Ramadhani, D.A.. 2016. Karakterisasi Fruit Leather Campuran Sirsak *Annona muricata* L. Dan Wortel *Daucus carota* L. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Seowarno, T.S.. 1985. Penilaian organoleptik. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Suparti, S., Y. Yanti & A. Asngad. 2007. Pemanfaatan Ampas buah Sirsak *Annona muricata* sebagai Bahan Dasar Pembuatan Nata dengan Penambahan Gula Aren. Jurnal MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 17(1):1-9.
- Syarfaini, S., M.F. Alam & S. Amriani. 2017. Analisis Kandungan Zat Gizi Biskuit Ubi Jalar Ungu *Ipomoea batatas* L Poiret Sebagai Alternatif Perbaikan Gizi di Masyarakat. Al-Sihah: The Public Health Science Journal, 9(2):138-152.
- Trisnowati, N.. 2012. Pembuatan Selai Apel *Malus sylvestris* mill. Tugas Akhir D -3. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.