

## PEMBUATAN SELAI DARI KULIT SEMANGKA

Yusni<sup>1</sup>, Slamet Widodo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

**Corresponding author:** [slamet.widodo@unm.ac.id](mailto:slamet.widodo@unm.ac.id)

**Abstract.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan selai dari kulit semangka dan tingkat penerimaan panelis terhadap mutu hedonik atau mutu kesukaan. Metode: penelitian ini menggunakan uji organoleptik dengan panelis sebanyak 43 orang yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Teknik analisis yang digunakan adalah rata-rata. Hasil menunjukkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap selai dari kulit semangka dengan formulasi (F0001: pengambilan kulit 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam) dan pada uji penerimaan selai berdasarkan keempat formulasi semuanya diterima, akan tetapi dengan perbaikan dari mutu hedonik dimulai dengan tekstur, aroma, warna dan rasa.

**Keywords:** Kulit Semangka, Selai, Uji Organoleptik

### PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) merupakan buah yang digemari masyarakat Indonesia karena rasanya manis, renyah, dan kandungan airnya banyak, kulitnya keras dapat berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan larik-larik hijau tua tergantung varietasnya. Daging buahnya berair berwarna kuning atau merah (Prajnanta, 2003).

Buah semangka memiliki daya tarik khusus daging buah semangka rendah kalori dan mengandung air sebanyak 93,4%, karbohidrat, 5,3 %, lemak 0,1 %, serat 0,2 %, abu 0,5 %, dan vitamin (A,B, dan C) dengan kandungan vitamin C sebesar 6 mg per 100g bahan. Selain itu juga mengandung asam amino sitrulin ( $C_6H_{13}N_3O_3$ ), asam aminoasetat, asam malat, asam fosfat, arginin, betain, likopen ( $C_{40}H_{56}$ ), karoten, bromin, natrium, kalium, silvit, lisin, fruktosa, dekstrosa, dan sukrosa. Sitrulin dan arginin berperan dalam pembentukan urea di hati dari amonia dan  $CO_2$  sehingga keluarnya urin meningkat dan kandungan kalium dapat membantu kerja jantung serta menormalkan tekanan darah (Faizal, 2010)

Kulit semangka pada bagian putihnya dinamakan albedo, Albedo merupakan bagian kulit buah yang paling tebal dan berwarna putih.

Albedo semangka merupakan sumber pektin yang potensial, karena sebagaimana jaringan lunak tanaman lain, albedo semangka tersusun atas 21,03% senyawa pektin (Sutrisna, 1998). Oleh karena itu, albedo atau kulit semangka sangat baik untuk dimanfaatkan dan dikembangkan di Indonesia sebagai sumber pangan baru.

Peranan pektin atau zat pengental sangat penting dalam mempengaruhi tekstur pangan, yang pada akhirnya akan berpengaruh pada pemilihan konsumen akan makanan. Menurut Hawley (1981) pektin merupakan komponen tambahan penting dalam industri pangan, kosmetika, dan obat-obatan, karena kemampuannya dalam mengubah sifat fungsional produk pangan seperti kekentalan, emulsi, dan *gel*. Salah satu produk olahan pangan yang membutuhkan bahan pengental atau *gelling agent* berupa pektin adalah selai. Menurut Yenrina dkk. (2009), selai termasuk produk olahan pangan yang berasal dari buah-buahan. Selai buah disukai oleh banyak orang dan dari berbagai golongan masyarakat, sehingga pembuatan selai ini mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan.

Pada perkembangannya selai tidak hanya terbuat dari buah-buahan saja, selai juga dapat terbuat dari kacang-kacangan, dan sayur-sayuran.

Permintaan selai yang meningkat di pasaran dan melihat karakteristik serta kandungan nutrisi yang terdapat pada kulit semangka, muncul suatu ide untuk membuat selai dari kulit semangka. Selai dari kulit semangka merupakan salah satu produk bahan makanan yang memanfaatkan limbah sehingga memiliki nilai jual. Produk pangan yang berkualitas dengan modifikasi kulit semangka.

Masyarakat yang telah mengetahui kandungan nutrisi dari kulit semangka, mulai memanfaatkan kulitnya, kulit tersebut dapat dikonsumsi secara langsung maupun diolah kembali menjadi produk pangan yang baru misalnya dibuat manisan, acar dari kulit semangka, dan berbagai macam olahan. Hal inilah yang menjadi alasan untuk mengolah kulit semangka menjadi produk pangan yang inovatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penilaian panelis terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma selai dari kulit semangka.

## METODE PENELITIAN

### 1. Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Juli 2016. Tempat pelaksanaan di Laboratorium Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. **Bahan dan**

### 2. Bahan dan Alat

Bahan meliputi: Kulit semangka yang digunakan adalah kulit dalam dari kulit semangka, sedangkan kulit luarnya dibuang, gula pasir, air kulit semangka, asam sitrat, garam. Alat meliputi timbangan, kom adonan parutan, saringan, pisau, talenan, wajan, spatula.

### 3. Formulasi Produk

Tabel 1 Formulasi Selai Kulit Semangka

| Bahan          | Formula |       |       |       |
|----------------|---------|-------|-------|-------|
|                | F0001   | F1001 | F2001 | F3001 |
| Kulit semangka | 41,29   | 41,29 | 41,29 | 41,29 |
| Gula karamel   | 13,76   | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Gula pasir     | 13,76   | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Air            | 30,97   | 30,97 | 30,97 | 30,97 |
| Garam          | 0,17    | 0,17  | 0,17  | 0,17  |
| sitrum         | 0,03    | 0,03  | 0,03  | 0,03  |

Pada pembuatan selai ini semua perlakuan yang diberikan sama, kecuali waktu pengambilan kulit semangka yang terdiri (F0001: 0-6 jam kulit semangka dikupas sebelum pengolahan, F1001: 7-12 jam kulit semangka dikupas sebelum pengolahan, F2001: 13-18 jam kulit semangka dikupas sebelum pengolahan, F3001: 19-24 jam kulit semangka dikupas sebelum pengolahan).

### 4. Teknik Pengumpulan Data

Uji Organoleptik dilakukan pada bulan juli di Laboratorium Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dengan 43 orang panelis, dengan penilaian mutu hedonik (mutu kesukaan) seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur serta *over all*

(keseluruhan penilaian dari mutu kesukaan) dan kesukaan (hedonik).

### 5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Tingkat kesukaan panelis tentang kualitas selai dari kulit semangka didapatkan melalui penilaian secara uji organoleptik dengan menilai empat indikator yaitu rasa, warna, tekstur, dan aroma melalui *score sheet*, jawaban panelis untuk *score sheet* pada penilaian uji organoleptik menggunakan jawaban (sangat sangat tidak suka sekali, sangat sangat tidak suka, sangat tidak suka, tidak suka, agak tidak suka, biasa, agak suka, suka, sangat suka, sangat-sangat suka, sangat-sangat suka sekali). pada uji organoleptik

pembuatan selai dari kulit semangka ini menggunakan data tabel rata-rata dan histogram.

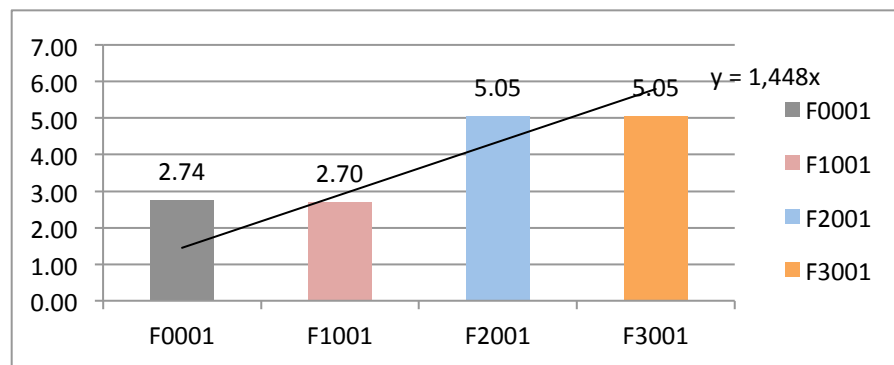
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Untuk mengetahui karakteristik selai dilakukan penilaian mutu hedonik (mutu kesukaan: warna, aroma, tekstur, rasa, *over all* atau penilaian mutu secara keseluruhan), dan hedonik (kesukaan).

#### a. Warna

Warna memainkan peranan penting dalam kehidupan terutama pada makanan yang dapat membangkitkan selera makan. Dibawah ini merupakan diagram hasil penilaian panelis terhadap warna selai dari kulit semangka, yaitu:



Keterangan:

F0001: Pengambilan kulit semangka 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam.

Gambar. 1 Warna Selai

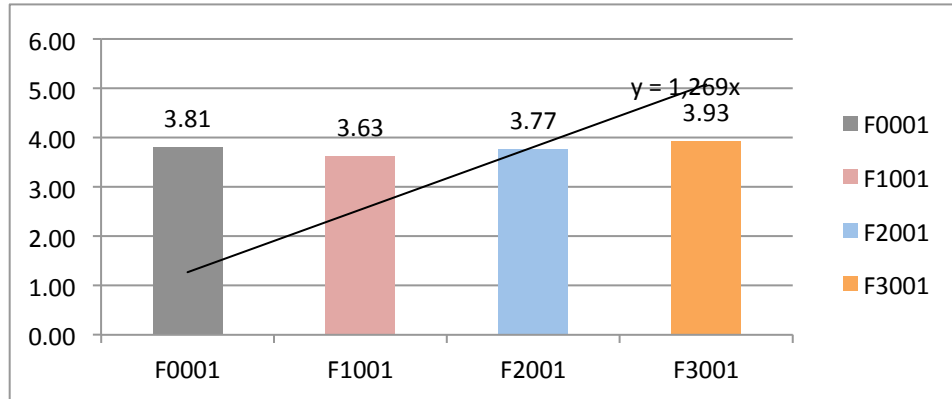
Pada formula pertama dan kedua diperoleh warna selai coklat agak gelap dan formula ketiga dan keempat diperoleh warna selai coklat agak pucat, warna yang berbeda tersebut setelah penulis melakukan beberap kali percobaan dapat disimpulkan bahwa warna yang berbeda pada selai tersebut karena pada pembuatan gula karamel tidak dilakukan satu kali untuk semua formula sehingga menyebabkan warna dari selai berbeda, maka dari itu untuk menghasilkan suatu produk yang berkualitas perlu memperhatikan

Berdasarkan gambar 1 dapat disimpulkan bahwa penerimaan warna terhadap selai kulit semangka F0001, F1001, F2001, dan F3001 dan dipilih oleh panelis yaitu pertama warna dari F0001 yakni 2,74 panelis memilih coklat agak gelap, warna kedua yaitu F1001 yakni 2,70 panelis memilih coklat agak gelap dan warna ketiga F2001 serta keempat F3001 yakni 5,05 dengan warna selai coklat pucat. Dari ke empat formula diatas, yang paling banyak dipilih yaitu F30001 yakni 5,05 panelis memilih warna selai coklat pucat.

segala aspek salah satunya adalah konsistensi perlakuan pada produk.

#### b. Aroma

Aroma merupakan salah satu penentu dari penilaian mutu kesukaan produk, semakin baik aroma yang dihasilkan suatu produk maka semakin banyak pula peminat dari produk tersebut, berdasarkan hasil penilaian panelis pada pembuatan selai dari kulit semangka dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan:

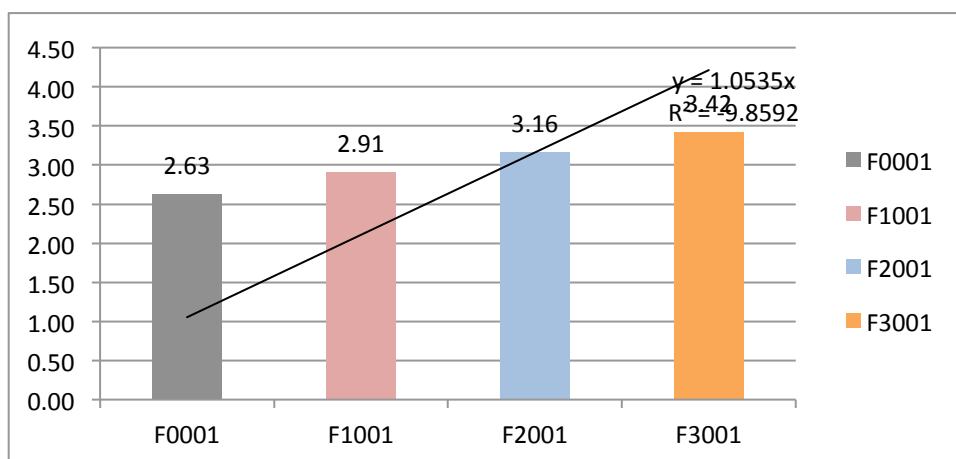
F0001: Pengambilan kulit semangka 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam

Gambar. 2 Aroma Selai

Berdasarkan gambar 4.2 dapat disimpulkan bahwa penerimaan aroma terhadap selai kulit semangka dengan formulasi F0001, F1001, F2001, F3001, yang dipilih oleh panelis yaitu aroma dari F0001 yaitu 3,81 panelis memilih biasa, aroma kedua F1001 yaitu 3,63 panelis yakni biasa dan aroma ketiga F2001 yaitu 3,77 panelis memilih biasa dan aroma keempat F3001 yaitu 3,93 panelis memilih biasa. Dari keempat formula tersebut yang paling banyak dipilih dari penilaian aroma yaitu F3001 yakni 3,93 panelis memilih aroma biasa, hal ini berbeda dengan penelitian Zulfah (2016; 38) pada pembuatan Selai dari Kacang Tunggak Karamel

### 3. Tekstur

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Beberapa sifat tekstur dapat juga diperkirakan dengan menggunakan sebelah mata (berkedip) seperti kehalusan atau kekerasan dari permukaan bahan atau kekentalan cairan. Sedangkan dengan suara/bunyi dapat diperkirakan tekstur dari kerupuk (*crisp food*). Dibawah ini merupakan diagram hasil penilaian panelis terhadap tekstur selai dari kulit semangka, yaitu:



Keterangan:

F0001: Pengambilan kulit semangka 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam

Gambar. 3 Tekstur Selai

Berdasarkan gambar 4.3 pada formulasi F0001, F1001, F2001, F3001, yang dipilih oleh panelis yaitu tekstur dari F0001 yaitu 2,63 panelis memilih agak tidak keras, tekstur kedua F1001 yaitu 2,91 panelis memilih agak tidak keras, tekstur ketiga F2001 yaitu 3,16 panelis memilih biasa dan tekstur keempat F3001 yaitu 3,42 panelis memilih biasa. Dari keempat formula diatas yang paling banyak dipilih panelis yaitu F3001 yaitu 3,42 panelis memilih biasa.

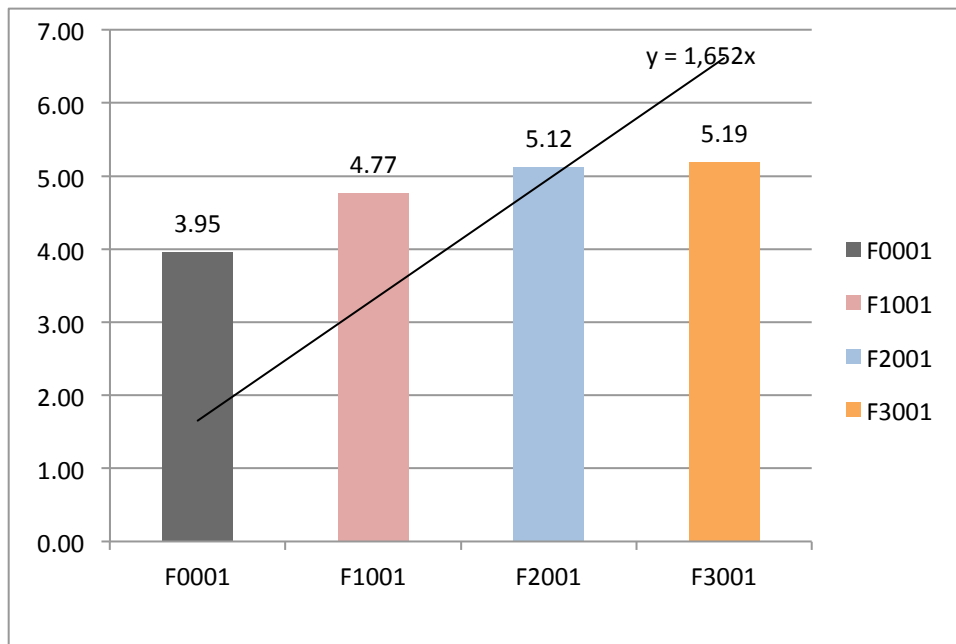
#### 4. Rasa

Rasa merupakan salah satu penilaian terpenting dalam suatu produk makanan maupun minuman. Dibawah ini merupakan diagram hasil penilaian panelis terhadap rasa selai dari kulit semangka, yaitu:

Rasa selai kulit semangka berdasarkan gambar 4.4 dengan formulasi F0001, F1001, F2001, F3001, yang dipilih oleh panelis yaitu pertama rasa dari F0001 yaitu 3,95 panelis memilih biasa, rasa kedua F1001 yaitu 4,77 panelis yakni agak enak dan rasa ketiga F2001 yaitu 5,12 panelis memilih enak dan rasa keempat F3001 yaitu 5,19 panelis memilih enak. Dari keempat formula tersebut yang paling banyak dipilih adalah F3001 yaitu 5,19 panelis memilih enak.

#### 5. Over All

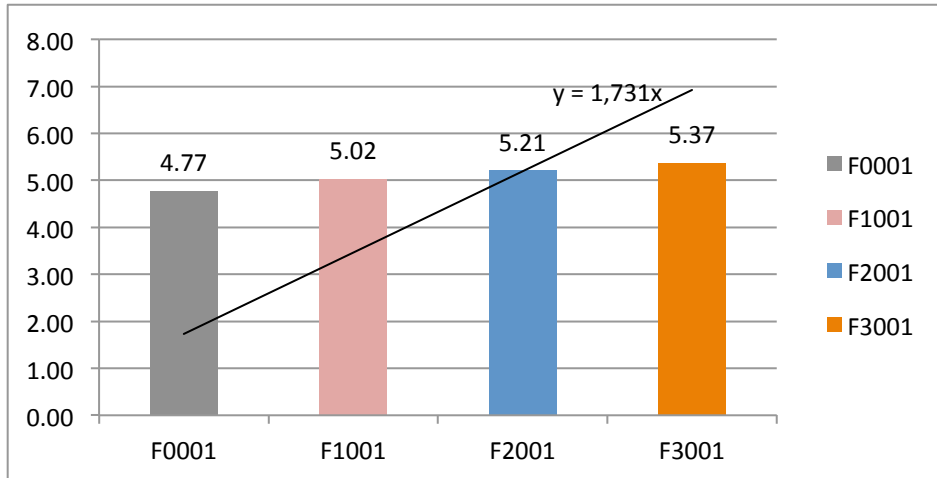
*Over all* merupakan penilaian keseluruhan terhadap mutu hedonik atau mutu kesukaan. Dibawah ini merupakan diagram hasil penilaian panelis terhadap *over all* selai dari kulit semangka, yaitu:



Keterangan:

F0001: Pengambilan kulit semangka 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam.

Gambar.4 Rasa Selai



Keterangan:

F0001: Pengambilan kulit semangka 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam.

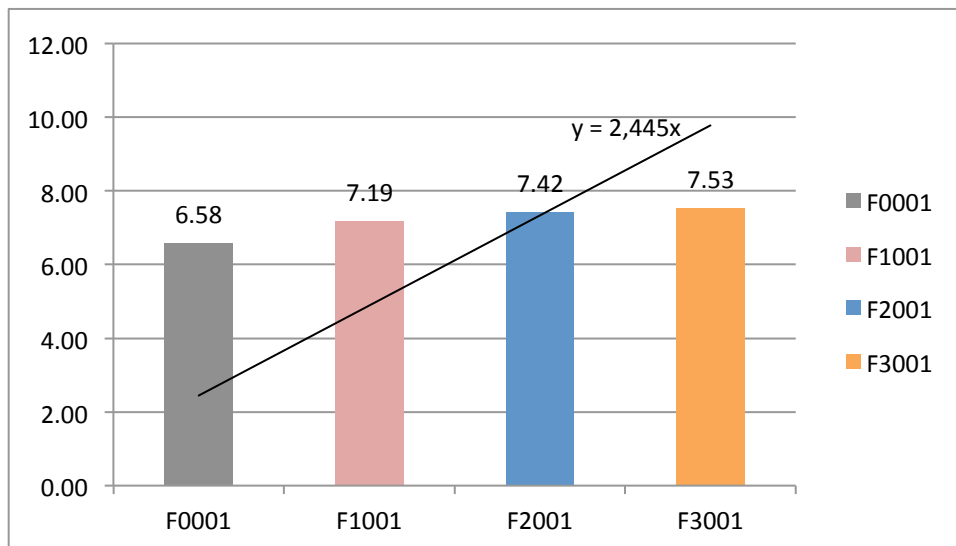
Gambar. 5 *Over all*

Berdasarkan gambar 4.5 pada formulasi F0001, F1001, F2001, F3001, yang dipilih oleh panelis yaitu pertama *over all* dari F0001 yaitu 4,77 panelis memilih agak baik, *over all* kedua F1001 yaitu 5,02 panelis yakni baik dan ketiga F2001 yaitu 5,21 panelis memilih baik dan *over all* keempat F3001 yaitu 5,37 panelis memilih baik. Dari keseluruhan formula pada pembuatan selai dari kulit semangka pada penelitian ini semuanya diterima, namun yang paling banyak dipilih panelis pada uji organoleptik adalah F3001, jika

dilihat dari waktu pengambilan kulit F3001 merupakan sampel yang paling lama dalam pengambilan kulitnya, dari hasil tersebut penulis menyimpulkan bahwa semua formula dalam pembuatan selai dari kulit semangka pada penelitian ini diterima.

#### Uji Penerimaan atau Kesukaan

Penilaian penerimaan ini dilakukan dengan uji organoleptik hedonik dengan 11 kriteria, data penerimaan dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan: kriteria penilaian 1-11 (sangat sangat tidak suka sekali-sangat sangat suka sekali).

Gambar 6 Uji penerimaan atau kesukaan

Berdasarkan gambar 6 pada formulasi F0001, F1001, F2001, F3001, penilaian kesukaan panelis terhadap selai dari kulit semangka yaitu pertama dari F0001 yaitu 6,58 panelis memilih suka, kedua F1001 yaitu 7,19 panelis memilih sangat suka, ketiga F2001 yaitu 7,42 panelis memilih sangat suka dan keempat F3001 yaitu 7,53 panelis memilih sangat suka.

## 2. Pembahasan

**Aroma** merupakan salah satu penilaian dalam uji organoleptik, hasil dari uji organoleptik mutu hedonik pada selai kulit semangka terlihat bahwa keempat formula menunjukkan kesamaan aroma yaitu aroma biasa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan gula karamel memberikan sedikit pengaruh pada aroma dari selai kulit semangka. Sependapat dengan Anova dan kamsina (2013) pada pembuatan selai alpukat dengan penggunaan gula aren memberikan pengaruh terhadap aroma selai yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena gula aren memiliki aroma yang khas dibandingkan dengan gula pasir yang tidak memberikan aroma.

Salah satu komentar dari panelis pada selai yang dihasilkan pada eksperimen ini aroma kulit semangka tidak terlalu tercium hal ini disebabkan karena penambahan gula karamel yang memiliki aroma yang khas sehingga aroma selai menjadi aroma karamel. Alasan penulis memilih gula karamel agar aroma selai yang dihasilkan berasal dari aroma alami tanpa penambahan aroma buatan.

**Warna** merupakan salah satu komponen penting dalam penilaian suatu produk makanan, hasil dari uji organoleptik mutu hedonik pada selai kulit semangka terlihat bahwa formula pertama dan kedua warna yang diperoleh sama yaitu coklat agak gelap dan formula ketiga dan keempat warna yang diperoleh sama, yaitu warna coklat pucat. Warna coklat tersebut diperoleh dari penambahan gula karamel, jika tidak diberikan penambahan gula karamel maka warna selai yang dihasilkan pucat. Sependapat dengan Anova dan Kamsina (2013) pada pembuatan selai alpukat dengan menggunakan gula aren dapat memberikan warna coklat pada selai hal tersebut disebabkan karena gula aren memiliki warna dasar coklat.

**Tekstur** selai olesan untuk roti yang baik adalah teksturnya lembut dan pada saat dioles pada roti hasilnya dapat merata. Hasil dari uji organoleptik pada selai kulit semangka pada formula pertama dan kedua diperoleh tekstur yang sama yaitu agak tidak keras dan formula ketiga dan keempat diperoleh tekstur yang sama yaitu biasa. Dapat disimpulkan bahwa tekstur yang diperoleh dari formula pertama dan kedua berbeda dengan formula ketiga dan keempat.

**Rasa** merupakan hal yang paling penting yang menjadi penilaian dalam suatu produk makanan maupun minuman. Hasil dari uji organoleptik terhadap mutu hedonik selai dari kulit semangka, formula pertama diperoleh rasa biasa dengan waktu pengambilan kulit 0-6 jam, formula kedua diperoleh rasa agak enak dengan waktu pengambilan kulit 7-12 jam, dan formula ketiga diperoleh rasa enak dengan waktu pengambilan kulit 13-18 jam dan formula keempat diperoleh rasa enak dengan waktu pengambilan kulit 19-24 jam, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa waktu pengambilan kulit tidak mengurangi penilaian rasa panelis terhadap selai kulit semangka dan dapat diterima sampai waktu pengambilan kulit 24 jam.

## KESIMPULAN

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap selai dari kulit semangka dengan formulasi (F0001: pengambilan kulit 0-6 jam, F1001: 7-12 jam, F2001: 13-18 jam, dan F3001: 19-24 jam) dan pada uji penerimaan selai berdasarkan keempat formulasi semuanya diterima, akan tetapi dengan perbaikan dari mutu hedonik dimulai dengan tekstur, aroma, warna dan rasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anova, kamsina. 2013. *Efek Perbedaan Jenis Alpukat Dan Gula Terhadap Mutu Selai Buah*. Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang
- Barus, A. dan Syukri. 2008. *Agroteknologi Tanaman Buah-buahan*. USU Press, Medan.
- BSN. 2008. *Selai buah*. SNI 3746 : 2008. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Cahyono, B. 1996. *Budidaya Semangka Hibrida*. Cetakan ke-1. CV Aneka Solo. 102 hal.
- deMan, J. M., dan Gupta, S. 1989. *Kimia Makanan*. Padmawinata, K. Penerjemah. ITB Press, Bandung.
- Desrosier, 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Penerjemah M. Muljahardjo. UI-Press, Jakarta.
- Fachruddin, Lisdiana. 1997. *Membuat Aneka Selai*. Yogyakarta: Kanisius.
- Haryono. 2001. *Kamus Lengkap Modern 500 Juta Inggris-Indonesia Indonesia-Inggris*. Jombang: Lintas Media.
- Hawley, G. G. 1981. *The Condensed Chemical Dictionary*. 10<sup>th</sup>. Edition. Van Nostrandreinhold Co. Inc., New York.
- Kalie, M. B. 2008. *Bertanam Semangka*. Penebar Swadaya. Jakarta. <https://books.google.com/books?isbn=9794891703>. Diakses 16 april 2016.
- Prajnanta, F. 2003. *Agribisnis Semangka Non-biji*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 1-4.
- Rahayu, WP. 1998. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor : Fakultas Teknik Pertanian. [http://repository.upi.edu/4084/6/S\\_MIK\\_0906866\\_CHAPTE\\_R3.pdf](http://repository.upi.edu/4084/6/S_MIK_0906866_CHAPTE_R3.pdf). Diakses 30 april 2016.
- Riwan. 2012. *Sifat-sifat Organoleptik Dalam Pengujian Terhadap Bahan Makanan*. <http://fbb.ubb.ac.id>, diakses 20 februari 2016.
- Rubatzky, V.E.danM. Yamaguchi.1999. *Sayuran Dunia 3 Prinsip, Produksi dan Gizi*. Penerbit ITB.Bandung. 320 hal.
- Stone, H, et al. 2012. *Sensory Evaluation Practices*. Academic Press In An Imprint Of Elsevier. USA

- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung. Alfabeta.
- Sunarjono, H. H. 1998. *Prospek Berkebun Buah*. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya. 127 hal.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Yogyakarta. 175 hal.
- Suryo, H. 2007. *Sitogenetika*. Cetakan ke-2. Gadjah Mada University Press. 446 hal.
- Sutrisna, H.I.1998. Ekstraksi dan Karakteristik Pektin Albedo Semangka. *Skripsi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian*. UGM. Yogyakarta.
- Syukur, M. 2009. Semangka (*Citrullus lanatus* Thunberg.) <http://www.ina.or.id/knoma-hpsp/fruit/HPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf>, diakses 29 maret 2016.
- Tim Pandom Media. 2014. *Kamus Bahasa Indonesia Edisi Baru*. Jakarta: Pandom Media Nusantara.
- Yenrina R., N. Hamzah, dan R. Zilvia, 2009. *Mutu Selai Lembaran Campuran Nenas (*Ananas comusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)*. Jurnal Pendidikan dan Keluarga, Padang.
- Zulfah. 2015. *Pembuatan Selai dari Kacang Tunggak*. Makassar. Tugas Akhir. PKK FT UNM