

KAJIAN SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KADAR AIR SELAI DAGING KULIT PISANG KEPOK (*Study of Organoleptic properties and Water Content Banana Kepok Peel Flesh Jam*)

Ni Luh Evi Hari Santhi¹, I Ketut Swirya Jaya², Reni Sofiyatin³ dan AASP Candra Dewi⁴

¹Alumni Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

²⁻⁴Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

Jl. Praburangkasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram

Telp./Fax. (0370) 633837

Email : jurnalgiziprimal@gmail.com

Article Info

Article history:

Received January 2th, 2017

Revised February 2th, 2017

Accepted March 28th, 2017

Keyword:

Banana Kepok Peel Flesh;
Organoleptic Properties; Water
Content

ABSTRACT

Background. Bananas are tropical fruits are the most widely produced and use by the people of Indonesia. Banana peel to produce large volumes of waste. In general, the banana peel is part of bananas that are usually discarded as waste that is not utilized and discarded banana peel just as organic waste. Nusa Tenggara Barat (NTB) is the largest banana production region, mainly on the production of bananas kepok reached 58 684 tonnes in 2013 (BPS 2014). Banana peel has a high nutritional value, especially on the banana peel that has meat kepok thicker peel than other meats banana peel. Kepok banana peel contains several elements such as water (68.90 grams), carbohydrates (18.5 grams), fat (2,11gram), and protein (0.23 g). Banana peels contain carbohydrates that can be used as an energy source and can be processed or developed into economically valuable products, one of which is processed into jam.

Objective. To identify the organoleptic properties (taste, aroma, color, and topical nature) and water content banana peel jam.

Research Methods. Design studies using experimental studies (Trial) completely randomized design (CRD) with one factor, namely the addition of sugar consisting of five treatments with a percentage of 5%, 20%, 35%, 50%, and 65%. Each treatment was repeated 3 times. Data were analyzed using Analysis of Variant (One Way ANOVA) was followed by Duncan test.

Research Result: The addition of sugar did not significantly affect the smell of kepok banana peel jam ($p > 0.05$), but the real impact on color, flavor, and the topical nature of the kepok banana peel jam ($p < 0.05$). Peanut butter banana peel meat kepok with t3 treated (35%) and t4 (50%) preferred in terms of color, taste, and topical nature of the scale value approaching love. While the terms of the smell of all treatments reached values by category rather like. The treatment that meets the standards seen from water level is at t4 treatment (50%) with a water content 32.39%.

Copyright © Jurnal Gizi Prima

PENDAHULUAN

Pisang adalah buah-buahan tropis yang paling banyak dihasilkan dan dimanfaatkan oleh masyarakat

Indonesia. Pemanfaatan buah pisang yang besar untuk berbagai jenis makanan, akan menghasilkan limbah berupa kulit pisang. Bobot kulit pisang mencapai 40% dari buahnya. Dengan demikian kulit pisang menghasilkan limbah dengan volume yang besar (Hanum dkk, 2012).

Pada umumnya, kulit pisang merupakan bagian dari buah pisang yang biasanya dibuang sebagai sampah yang tidak dimanfaatkan dan kulit pisang hanya dibuang sebagai limbah organik (Susanti, 2006 dalam Matondang, 2012).

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan wilayah produksi pisang terbesar, terutama pada produksi pisang kepok.

Berdasarkan data produksi buah-buahan pada tahun 2013 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Barat, bahwa produksi pisang kepok menempati jumlah produksi terbesar di NTB jika dibandingkan dengan produksi buah lainnya, yaitu mencapai 58.684 ton pada tahun 2013. Semakin banyak produksi pisang, semakin banyak pula limbah yang dihasilkan, maka akan sayang sekali jika dibuang. Sedangkan di dalam kulit pisang masih terkandung beberapa unsur nilai gizi.

Kulit pisang memiliki nilai gizi yang tinggi, terutama pada kulit pisang kepok yang memiliki daging kulit lebih tebal dari daging kulit pisang lainnya. Kulit pisang kepok mengandung beberapa unsur seperti air (68,90 gram), karbohidrat (18,5 gram), lemak (2,11gram), dan protein (0,23 gram). Kulit pisang mengandung karbohidrat sehingga dapat dijadikan sebagai sumber energi serta mengandung pektin dan dapat diolah atau dikembangkan menjadi produk yang bernilai ekonomis, salah satunya diolah menjadi selai (Suyanti dan Supriyadi, 1992).

Selai merupakan produk makanan yang kental atau semi padat yang terbuat dari campuran 45 bagian berat buah (cacah buah) dan 55 bagian berat gula (Desrosier, 1988). Dalam pembuatan selai diperlukan pektin untuk membentuk kekentalan produk selai. Menurut hasil penelitian Bakrie dkk (2001) menunjukkan bahwa kulit pisang kepok memiliki kandungan pektin yang berkisar 0,9% dari berat kering (Hanum dkk, 2012).

Jumlah pektin yang ideal dalam pembuatan selai berkisar 0,75%-1,5%. Kadar gula tidak lebih dari 65% dan konsentrasi pektin 1% sudah dapat menghasilkan gel dengan kekentalan yang cukup baik. Jumlah air yang digunakan dalam membuat bubur untuk bahan baku pembuatan selai adalah 1:1 (Fachruddin, 1998). Sedangkan menurut Buckle (1987), kondisi optimum dalam pembuatan selai untuk membentuk *gel* yaitu kadar pektin 0,75-1,5%, gula 65-70%, dan asam mencapai pH 3,2-3,4.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Matondang dkk (2014) tentang pembuatan selai kulit pisang barangan memperoleh perlakuan terbaik dari segi sifat oles, warna, bau, dan rasa dengan penambahan gula pasir 50% dan asam sitrat 0,2%.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai sifat organoleptik yang meliputi warna, bau, rasa, dan sifat oles serta kadar air selai daging kulit pisang kepok sehingga dapat dikembangkan menjadi produk yang ekonomis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental di laboratorium dengan rancangan percobaan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu penambahan gula pasir (t) yang terdiri dari 5 aras perlakuan yaitu penambahan gula pasir 5%, 20%, 35%, 50%, dan 65% dari berat bubur daging kulit pisang kepok.

Adapun tabel formula yang digunakan dalam pembuatan selai Daging kulit pisang kepok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula Pembuatan Selai Daging Kulit Pisang Kepok

No	Bahan	Perlakuan				
		t1	t2	t3	t4	t5
1	Bubur Daging Kulit Pisang Kepok (g)	200	200	200	200	200
2	Gula pasir (%) (*)	5	20	35	50	65
3	Asam Sitrat (%) (*)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Keterangan (*) : Jumlah yang ditambahkan berdasarkan berat bubur daging kulit pisang kepok

Alat yang digunakan dalam pembuatan selai daging kulit pisang kepok adalah blender, sendok makan, wajan, sutil kayu, waskom, dan pH meter. Alat yang digunakan dalam uji sifat organoleptik adalah wadah/lepean karton, sendok makan, form uji hedonik, dan bolpoint. Alat yang digunakan dalam uji kadar air adalah botol timbang, desikator, oven, dan neraca analitik.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan selai daging kulit pisang kepok adalah kulit pisang kepok, gula pasir, asam sitrat, dan air. Bahan yang digunakan dalam uji sifat organoleptik adalah produk selai daging kulit pisang kepok, roti tawar, dan air mineral. Bahan yang digunakan dalam uji kadar air adalah produk selai daging kulit pisang kepok.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui sifat organoleptik (warna, bau, rasa, dan sifat oles) dari setiap penambahan gula pasir pada pembuatan selai daging kulit pisang kepok diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik One Way Anova pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Analisis statistik ini dilakukan dengan menggunakan software program SPSS 16.0. Apabila $p < \alpha$ 5% maka ada pengaruh signifikan dan sebaliknya. Jika ada pengaruh yang signifikan, data dianalisis lebih lanjut menggunakan uji *Duncan* untuk melihat perlakuan mana yang menyebabkan perbedaan.

HASIL PENELITIAN

Sifat Organoleptik

Nilai rata-rata dan signifikansi hasil uji organoleptik Selai daging kulit pisang kepok dengan penambahan gula pasir dapat dilihat pada Tabel 2..

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Dan Signifikasi Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Sifat Organoleptik Selai Daging Kulit Pisang Kepok

Perlakuan (t)	Parameter Uji Organoleptik			
	Warna	Bau	Rasa	Tekstur
t1	2.32 ^a	2.92	2.12 ^a	2.92 ^b
t2	2.84 ^b	2.92	3.08 ^b	3.36 ^c
t3	3.64 ^c	3.00	3.88 ^c	3.76 ^d
t4	3.68 ^c	3.00	3.80 ^d	3.52 ^c
t5	2.48 ^c	2.96	3.52 ^d	2.04 ^a
Probabilita	0.000	0.578	0.000	0.000
Notasi	S	NS	S	S

Keterangan : S = Signifikan, NS = Non Signifikan.

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada α 5%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa untuk parameter warna, rasa, dan sifat oles selai daging kulit pisang kepok didapatkan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 atau $p < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap parameter warna, rasa, dan sifat oles pada produk selai daging kulit pisang kepok dengan lima macam perlakuan tersebut. Sedangkan pada parameter bau didapatkan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,578 atau $p > 0,05$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap parameter bau pada produk selai daging kulit pisang kepok.

Untuk warna selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t3 dan t4 disukai oleh panelis dengan skor nilai 3,64 dan 3,68 sehingga dibulatkan menjadi 4 yaitu termasuk dalam skala nilai suka.

Untuk bau selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t1, t2, t3, t4, dan t5 agak disukai oleh panelis dengan rentang nilai 2,92 – 2,96 sehingga dibulatkan menjadi 3 yaitu termasuk dalam skala nilai agak suka.

Untuk rasa selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t3, t4, dan t5 disukai oleh panelis dengan rentang nilai 3,52 – 3,88 dibulatkan menjadi 4 yaitu termasuk dalam skala suka.

Untuk sifat oles selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t3 dan t4 disukai oleh panelis dengan rata-rata nilai 3,76 dan 3,52 sehingga dibulatkan menjadi 4 yaitu termasuk dalam skala suka.

Kadar Air

Uji kadar air merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat banyaknya air yang terkandung dalam suatu bahan makanan dengan menggunakan metode gravimetri. Untuk mengetahui perlakuan yang mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap air yang terkandung di dalam selai daging kulit pisang kepek, maka dilakukan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Signifikansi pengaruh penambahan gula pasir terhadap kadar air selai daging kulit pisang kepek dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Signifikansi Pengaruh Penambahan Gula Pasir Terhadap Kadar Air Selai Daging Kulit Pisang Kepok

Parameter	p	Notasi
Kadar Air	0.000	S

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa penambahan gula pasir memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar air selai daging kulit pisang kepek. Rata-rata pada uji kadar air selai daging kulit pisang kepek dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Nilai Kadar Air Selai Daging Kulit Pisang Kepok

Perlakuan Penambahan Gula Pasir	Rata-Rata Hasil Uji Kadar Air Selai Daging Kulit Pisang Kepok	Notasi
5%(t1)	70,36	a
20%(t2)	59,18	b
35%(t3)	39,25	c
50%(t4)	32,39	d
65%(t5)	17,15	e

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa kadar air selai daging kulit pisang kepek pada setiap perlakuan berbeda nyata.

Rata-rata kadar air selai daging kulit pisang kepek adalah berkisar antara 17,15 – 70,36 dengan nilai rata-rata kadar air terendah ada pada perlakuan t5 dan nilai rata-rata kadar air tertinggi ada pada perlakuan t1.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Sifat Organoleptik (Warna)

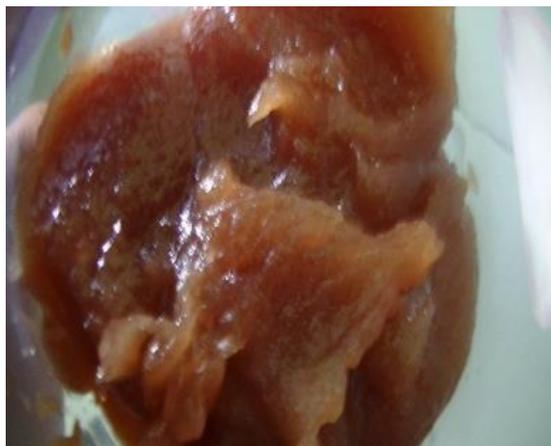
Produk selai daging kulit pisang kepek yang dibuat pada setiap perlakuan menghasilkan warna yang berbeda. Menurut SNI 01-3746-1995 diharapkan warna selai yang dihasilkan adalah warna normal. Artinya bahwa selai yang dihasilkan berwarna cerah, dan tidak menyimpang. Sehingga memenuhi standar mutu dengan baik dan dapat menjadi daya tarik konsumen atau panelis.

Produk selai daging kulit pisang kepek pada tingkat kesukaan paling rendah terhadap warna selai diperoleh rata-rata skor 2,32 (tidak suka) pada perlakuan t1 dengan penambahan gula pasir 5%. Sedangkan perlakuan

yang memiliki tingkat kesukaan tertinggi diperoleh skor rata-rata 3,68 dengan kategori suka yaitu pada perlakuan t4, yang berarti dari segi warna disukai oleh panelis.

Pada perlakuan t1 dengan persentase penambahan gula pasir 5% dari segi warna tidak disukai oleh panelis, karena menghasilkan warna cokelat yang pucat. Hal ini juga dapat dilihat pada kesan panelis terhadap warna selai pada perlakuan t1 yang berwarna cokelat pucat sehingga tidak disukai oleh panelis. Pada perlakuan t3 dan t4 disukai oleh panelis dari segi warna, namun rata-rata skor panelis yang menyatakan suka diperoleh skor tertinggi pada perlakuan t4 yaitu 3,68. Warna selai pada perlakuan t4 dengan persentase penambahan gula pasir 50% menghasilkan warna kecoklatan dan berwarna cerah. Pada penilaian yang dilakukan panelis terhadap warna selai daging kulit pisang kepek, perlakuan t5 tidak disukai oleh panelis, didukung juga dengan kesan yang diberikan oleh panelis bahwa warna yang dihasilkan adalah cokelat pekat dan berwarna gelap sehingga panelis menilai tidak suka.

Perubahan warna yang terjadi pada selai disebabkan karena adanya reaksi pencoklatan gula pasir yang mengalami proses pemanasan, disebut dengan karamelisasi (Fachruddin, 1998). Selai yang dipanaskan dengan penambahan gula pasir akan menghasilkan perubahan-perubahan terhadap warna selai menjadi cokelat. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Matondang dkk (2014) tentang pembuatan selai kulit pisang barangan bahwa perubahan warna selai terjadi karena proses pengolahan yang dilakukan sehingga terjadi reaksi pencoklatan pada gula pasir yang telah dipanaskan. Hal ini disebut dengan proses *browning* non enzimatis yang disebabkan oleh reaksi pencoklatan tanpa pengaruh enzim yang terdapat dalam bahan baku yang biasanya terjadi pada saat pengolahan berlangsung. Perubahan warna juga terjadi pada lama atau waktu pemasakan, apabila waktu pemasakan yang digunakan terlalu lama akan menimbulkan pencoklatan pada selai daging kulit pisang kepek.



Gambar 1. t4 Selai Setelah Didinginkan

Sifat Organoleptik (Bau)

Bau dari suatu produk makanan berasal dari bahan makanan itu sendiri. Suatu produk makanan yang masih baik dan layak untuk dikonsumsi akan memiliki bau atau aroma yang enak dan kuat sesuai dengan aroma bahan baku atau sesudah diproses menjadi produk makanan (Winarno, 2004).

Bau yang dihasilkan produk selai daging kulit pisang kepek pada setiap perlakuan menghasilkan bau khas kulit buah pisang. Menurut SNI 01-3746-1995 bau selai yang diharapkan adalah bau normal, yang berarti bau yang dihasilkan sama seperti bahan baku yang digunakan dalam pembuatan selai. Bau yang dihasilkan adalah bau kulit buah pisang kepek karena menggunakan bahan baku dari kulit pisang kepek.

Penambahan gula pasir tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap selai daging kulit pisang kepek. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Matondang dkk (2014) bahwa penambahan gula pasir tidak

berpengaruh nyata terhadap bau selai kulit pisang, yang menyatakan bahwa bau atau aroma yang dihasilkan dipengaruhi oleh peningkatan jumlah hidrokoloid di dalam matriks makanan dan terkait dengan penurunan aroma pada suatu produk.

Panelis menilai agak suka pada masing-masing perlakuan dengan skor nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing perlakuan yaitu 2,92 ; 2,92 ; 3,0 ; 3,0 ; dan 2,96 sehingga skor dibulatkan menjadi 3 (agak suka). Hal ini dapat dilihat dari kesan panelis terhadap bau selai daging kulit pisang kepek yang dihasilkan, bahwa panelis agak suka terhadap bau kulit pisang kepek.

Sifat Organoleptik (Rasa)

Menurut SNI 01-3746-1995 rasa selai yang diharapkan adalah rasa normal, yang berarti memiliki rasa manis dan asam sehingga rasa selai terasa lebih segar.

Rasa selai yang dihasilkan pada produk selai daging kulit pisang kepek berbeda pada setiap perlakuannya. Panelis tidak menyukai rasa selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t1 dengan penambahan gula pasir 5%. Sedangkan produk selai yang disukai panelis terhadap rasa selai yang dihasilkan adalah pada perlakuan t3 dan t4 dengan penambahan gula pasir 35% dan 50%. Hal ini dapat dilihat pada skor penilaian yang telah diberikan oleh panelis yaitu 3,88 dan 3,80 sehingga skor dibulatkan menjadi 4 yang berarti bahwa panelis suka terhadap rasa selai pada perlakuan t3 dan t4.

Asam dan gula pasir yang ditambahkan selain mengawetkan produk juga menambah cita rasa pada selai, sehingga menghasilkan rasa manis bercampur asam (*Desrosier, 1988*). Pada perlakuan t1 dengan penambahan gula pasir 5% tidak disukai oleh panelis karena mengandung gula dengan konsentrasi yang sedikit, sehingga rasa selai yang dihasilkan menjadi tidak manis dan masih timbul asam. Hal ini dapat dilihat dari kesan panelis terhadap penilaian rasa pada selai dengan perlakuan t1 bahwa rasa yang dihasilkan tidak manis dan agak asam, sehingga panelis tidak menyukai rasa selai pada perlakuan t1. Semakin banyak penambahan gula yang diberikan, maka semakin manis rasa selai yang dihasilkan karena gula juga berfungsi untuk memberikan rasa manis pada selai. Akan tetapi, apabila konsentrasi gula yang diberikan terlalu tinggi akan menghasilkan rasa yang sangat manis dan selai yang dihasilkan akan menjadi keras karena sukrosa yang pecah akibat proses pemanasan (*Facruddin, 1998*).



Gambar 2. Sifat Oles Pada t4

Sifat Organoleptik (Sifat Oles)

Sifat oles adalah kemampuan selai untuk dioleskan secara merata pada roti. Selai dengan sifat oles yang baik dapat dioleskan dipermukaan roti dengan mudah dan menghasilkan olesan yang merata (*Sundari, 2010*).

Produk selai yang dibuat dengan perbandingan pektin, gula, dan asam yang tepat akan membentuk *gel* yang bagus dan sifat olesan yang merata apabila dioleskan pada suatu permukaan bahan lain seperti roti (*Fachruddin, 1998*). Sifat oles pada perlakuan t1 dan t2 menghasilkan olesan yang cukup merata, akan tetapi

selai yang dihasilkan encer dan mengeluarkan air (*sineresis*). Pada perlakuan t3 dan t4 menghasilkan olesan yang bagus dan merata. Sedangkan pada perlakuan t5 selai tidak dapat dioleskan karena selai terlalu keras. Pada perlakuan t1 dan t2 menghasilkan selai yang encer akan tetapi pada saat dioleskan ke permukaan roti selai dapat menyebar dengan rata. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan air yang masih terdapat di dalam selai sehingga selai dengan mudah dapat dioleskan. Selai yang masih memiliki kandungan air yang cukup tinggi akan menyebabkan selai menjadi cepat rusak dan mudah ditumbuhi oleh mikroba (*Desrosier*, 1988). Selai yang encer terjadi karena perbandingan asam dan gula yang tidak seimbang, sehingga menyebabkan sineresis yaitu keluarnya air dari permukaan selai.

Sedangkan selai yang keras juga mempengaruhi sifat olesan selai. Selai yang keras tidak dapat dioleskan pada suatu permukaan roti. Pada perlakuan t5 menghasilkan olesan selai yang menggumpal, hal ini disebabkan karena perbandingan antara asam dan gula yang tidak seimbang. Gula yang digunakan memiliki konsentrasi yang tinggi sehingga menghasilkan selai dengan tekstur yang keras. Proses ini terjadi karena gula dengan jumlah atau konsentrasi yang tinggi apabila dipanaskan akan menyebabkan gula menjadi karamel. Apabila suatu larutan sukrosa yang terdapat pada gula pasir diuapkan atau dipanaskan maka konsentrasinya akan meningkat, demikian juga dengan titik didihnya akan meningkat. Keadaan ini akan terus berlangsung sehingga seluruh air yang terkandung dalam selai akan menguap dan cairan sukrosa akan melebur dan terjadi karamelisasi sukrosa (*Bukcle*, 1987).

Dalam proses pembuatan selai daging kulit pisang kepok diperoleh pH bubur sebelum ditambahkan asam sitrat yaitu mencapai 5. Untuk menurunkan pH bubur, maka ditambahkan asam sitrat dengan konsentrasi 0,5% dari berat bubur daging kulit pisang kepok sehingga pH dapat mencapai 3. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Matondang dkk (2014) tentang pembuatan selai kulit pisang barangan menggunakan persentase penambahan gula 50% dan asam sitrat 0,2% dari berat bubur kulit pisang. Di mana dengan menambahkan asam sitrat 0,2% sudah mencapai pH yang ideal. Hal ini disebabkan karena pH bubur daging kulit pisang kepok dan kulit pisang barangan berbeda. Pada penelitian yang dilakukan oleh Matondang dkk (2014), menyatakan bahwa pH bubur kulit pisang barangan yang diperoleh mencapai 4, sehingga hanya perlu menambahkan sedikit asam sitrat untuk merubah pH menjadi 3. Asam sitrat yang ditambahkan pada pembuatan selai juga tergantung pada bahan baku yang digunakan serta konsentrasi gula yang akan ditambahkan, sehingga dapat menghasilkan selai dengan tekstur yang bagus.



Gambar 3. t2 Gula 20% Pada Perlakuan t2

Kadar Air

Kadar air merupakan persentase kandungan air dalam suatu bahan makanan atau produk makanan yang dapat dinyatakan berdasarkan berat basah (*wet basis*) atau berat kering (*dry basis*) (Harris, 1979).

Rata-rata kadar air selai daging kulit pisang kepok adalah berkisar antara 17,15 – 70,36 dengan nilai rata-rata kadar air terendah ada pada perlakuan t5 dan nilai rata-rata kadar air tertinggi ada pada perlakuan t1 yaitu 70,36. Sedangkan jika dilihat dari standar SNI untuk kadar air selai yaitu maksimal kadar air adalah 35% sehingga perlakuan yang masih dapat diterima kadar airnya adalah perlakuan t4 dan t5.

Kadar air dapat dipengaruhi oleh lama waktu pemasakan. Apabila waktu pemasakan lama, maka air yang terkandung akan terus menguap. Selain itu, dipengaruhi oleh jumlah atau konsentrasi gula yang digunakan. Semakin banyak konsentrasi gula yang terkandung dalam selai, maka semakin rendah kadar air yang terkandung pada selai. Hal ini berkaitan dengan sifat gula yang dapat mengikat air (*higroskopis*) sehingga sebagian air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroba dan *Aw* dari bahan pangan akan menjadi berkurang (Buckle, 1987). *Aw* merupakan banyaknya jumlah air bebas di dalam suatu bahan makanan yang dapat digunakan oleh suatu mikroba untuk melakukan pertumbuhan atau berkembang biak. *Aw* dengan mikroba mempunyai hubungan yang sangat erat. Semakin banyak *Aw* di dalam suatu bahan pangan maka semakin banyak pula mikroba yang tumbuh dan berkembang biak di dalam bahan makanan tersebut. Dengan banyaknya mikroba di dalam bahan makanan maka makanan tersebut akan cepat rusak dan membusuk. Dan sebaliknya apabila *Aw* di dalam suatu bahan makanan atau produk makanan berkurang, maka produk makanan tersebut tidak akan cepat busuk oleh mikroba (Winarno, 2004).

Apabila kandungan air di dalam selai tinggi, maka akan menyebabkan sineresis yaitu keluarnya air yang dihasilkan oleh selai tersebut sehingga selai tidak dapat bertahan lama apabila disimpan dan selai akan mudah rusak oleh mikroba karena air merupakan suatu media untuk perkembangan mikroba (Fachrudin, 1998). Jadi, semakin banyak konsentrasi gula yang terkandung dalam selai, maka air yang terkandung dalam selai tersebut diikat oleh molekul-molekul gula sehingga tidak ada lagi air yang tersisa sebagai media tumbuhnya mikroba dan selai menjadi awet. Akan tetapi, apabila kadar air selai terlalu rendah hal ini berkaitan dengan tekstur selai atau sifat oles selai yang dihasilkan. Karena kadar air yang rendah membuat selai menjadi kering dan keras sehingga tidak dapat dioleskan pada suatu permukaan roti.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa produk selai daging kulit pisang kepek pada aras perlakuan t1 (penambahan gula pasir 5%), t2 (penambahan gula pasir 20%), dan t3 (penambahan gula pasir 35%) belum memenuhi standar karena memiliki kadar air yang terlalu tinggi melebihi standar yang telah ditentukan sehingga selai tidak akan awet apabila disimpan. Selai yang memenuhi standar dilihat dari kadar airnya yaitu pada aras perlakuan t4 dengan kadar air 32,39%. Apabila kadar air memenuhi standar, maka akan menyebabkan daya simpan selai lebih lama dan teksturnya juga akan bagus apabila dioleskan pada suatu permukaan roti.

KESIMPULAN

Hasil uji organoleptik terhadap warna selai daging kulit pisang kepek yaitu pada perlakuan t3 dan t4 disukai oleh panelis dan yang mendapatkan skor tertinggi yaitu pada perlakuan t4 (50%) dengan nilai rata-rata 3,68.

Hasil uji organoleptik terhadap bau selai daging kulit pisang kepek yaitu pada semua perlakuan agak disukai oleh panelis dengan rentang nilai 2,92 – 3,00.

Hasil uji organoleptik terhadap rasa selai daging kulit pisang kepek yaitu pada perlakuan t3, t4, dan t5 disukai oleh panelis dan yang mendapatkan nilai tertinggi pada perlakuan t3(35%) yaitu dengan rata-rata skor 3,88.

Hasil uji organoleptik terhadap sifat oles selai daging kulit pisang kepek yaitu pada perlakuan t3 dan t4 disukai oleh panelis dan yang mendapatkan nilai tertinggi pada perlakuan t3(35%) yaitu dengan nilai 3,76.

Kadar air selai daging kulit pisang kepek pada perlakuan t1(5%) adalah 70,36%, perlakuan t2(20%) adalah 59,18%, perlakuan t3(35%) adalah 39,25%, perlakuan t4(50%) adalah 32,29%, dan perlakuan t5(65%) adalah 17,15%. Dan yang memenuhi standar SNI adalah pada perlakuan t3(35%) (SNI Maksimal 35%).

SARAN

Perlakuan t4 yaitu dengan penambahan gula pasir dan asam sitrat 50% dan 0,5% merupakan produk yang disukai dari segi organoleptik dan dapat dilakukan penelitian lanjutan terhadap analisis zat gizi dan daya simpan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2014. Nusa Tenggara Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik : Nusa Tenggara Barat

Badan Standardisasi Nasional. 1995. Selai Buah. SNI 01-3746-1995. Badan Standardisasi Nasional : Jakarta.

De Man, JM. 1997. Kimia Makanan Edisi Ke 2. Bandung : Penerbit ITB.

Fachruddin, L. 1998. Teknologi Tepat Guna Membuat Aneka Selai. Yogyakarta : Kanisius.

Matondang, Zulkifli, Mimi Nurminah. 2014. Studi Pembuatan Selai Kulit Pisang Barangan. Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan. Dalam jurnal.usu.ac.id. Diakses pada tanggal 7 Oktober 2014 pukul 18.35 wita.

Soekarto, Soewarno T. 1990. Dasar-Dasar Pengawasan Dan Standardisasi Mutu Pangan. Bogor : Institut Pertanian Bogor (IPB).

Sundari, D. 2010. Teknologi Pangan. ejournal.litbang.depkes.go.id. Diakses pada tanggal 9 Oktober 2014 pukul 17.43 wita.

Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.