**Sifat Kimia, Fisik dan Tingkat Kesukaan Selai Matoa (*Pometia pinnata*) dengan Variasi Penambahan Pektin**

***Chemical and Physical Properties and Preference Level of Matoa (Pometia Pinnata) Jam with Variation of Pectin Addition***

**Reza Satria Alaydrus, Bayu Kanetro, Dwiyati Puji, M**

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

Email: reejak.satria@gmail.com

**INTISARI**

Selai merupakan jenis makanan yang terbuat dari sari buah atau buah-buahan yang sudah dihancurkan, ditambah gula dan dimasak hingga kental atau berbentuk setengah padat. Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan selai adalah buah matoa. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pektin pada selai matoa terhadap sifat kimia, sifat fisik dan tingkat kesukaan selai matoa serta menentukan selai matoa terbaik berdasarkan uji kesukaan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor, yaitu kadar pektin. Setiap analisa dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali di setiap perlakuan. Data yang diperoleh dihitung secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan *Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)*.

Berdasarkan penelitian variasi penambahan pektin berpengaruh terhadap sifat kimia, sifat fisik dan tingkat kesukaan selai matoa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan selai matoa yang paling disukai adalah selai dengan penambahan pektin sebanyak 1%. Selai tersebut memiliki karakteristik sifat kimia kadar air 41,28%, kadar abu 0,53%, kadar pektin 0,74%, vitamin C 26,98 mg, dan padatan terlarut 55,45%. Sifat fisik warna dengan nilai L *(light)* 30,40, a (merah) 1,72, b (kuning) 4,63 dan nilai tekstur *hardness* 1,36N, *chewiness* 0,24N, *gummines* 0,38N, *cohesiveness* 0,28N. Nilai uji kesukaan atribut mutu warna 2,35, aroma 2,95, rasa 2,60, tekstur 2,35, daya oles 2,35 dan keseluruhan 2,75.

**Kata kunci**: Selai, matoa, pektin

***ABSTRACT***

*Jam is a kind of food made of fruit essence or crushed fruits added with sugar and cooked until it’s thick or semi-solid. The main ingredient used in jam production is matoa (Pometia pinnata). The purposes of this study are to find out the impact of pectin on matoa jam towards chemical property, physical property, and preferred levels of matoa jam, and to determine the best matoa jam according to a preference test. This study uses Completely Randomized Design (CRD) with 1 factor, i.e. pectin content. Three repetitions were done to each analysis in every treatment. The data acquired is counted statistically in confidence level of 95% and is continued by Duncan’s Multiple Range Test (DMRT).*

*According to the study, the variation of pectin addition has an impact on chemical property, physical property, and preferred levels of matoa jam. The result of this study indicates that the most preferred matoa jam is the one with the addition of 1% pectin. The jam has the chemical property characteristics of 41.28% moisture content, 0.53% ash content, 0.74% pectin content, 26.98 mg of vitamin C, and 55.45% dissolved solids. The physical property of color with L (light) value is 30.40, a (red) is 1.72, b (yellow) is 4.63, and the texture value of hardness is 1.36N, chewiness is 0.24N, gumminess is 0.38N, and cohesiveness is 0.28N. The value of quality attribute preference test for color is 2.35, flavour is 2.95, taste is 2.60, texture is 2.35, spreadability is 2.35, and overall is 2.75.*

***Keywords****: Jam, matoa, pectin*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan sumber daya alam yang melimpah, terutama hasil pertanian. Buah-buahan adalah salah satu potensi terbesar yang ada di Indonesia. Tercermin dari beraneka ragamnya buah tropis yang terdapat di Indonesia seperti apel, jeruk, pisang, pepaya, rambutan, dan matoa. Buah merupakan sumber vitamin A, C, serat dan mineral yang berguna sebagai pengatur tubuh manusia. Buah matoa memiliki nama latin *Pometia pinnata* yang merupakan jenis buah dengan rasa manis yang berasal dari Papua dan memiliki *family* yang sama dengan buah rambutan ataupun kelengkeng sehingga juga disebut sebagai kelengkeng papua. Buah tersebut banyak tersebar di seluruh Indonesia, seperti Sulawesi, Maluku, Papua, dan Jawa. Rata-rata satu pohon matoa mampu menghasilkan sejumlah 100-200 kg/panen, akan tetapi tidak semua buah matoa dipanen dengan kondisi fisik yang baik. Buah matoa yang cacat fisik tersebut tidak dapat dipasarkan dan tidak hanya itu, buah matoa segar juga memiliki sifat mudah rusak karena memiliki kandungan air yang tinggi (Christiana dkk., 2013). Matoa diproduksi menjadi produk olahan seperti sirup untuk meningkatkan nilai jual buah (Leiwakabessy dkk., 2018).

Pembuatan selai dengan buah segar diperlukan penambahan bahan yang berfungsi sebagai pengental atau penstabil sehingga menghasilkan produk yang kokoh seperti pektin. Jumlah pektin yang ideal untuk pembentukan gel pada selai berkisar 0,75-1,5%, di mana kadar gula tidak boleh lebih dari 65% dan konsentrasi pektin tidak lebih dari 1,5% karena akan menghasilkan gel dengan kekerasan yang tidak baik (Buckle dkk., 2007). Proses pengolahan buah matoa untuk menjadi sebuah produk makanan menentukan kandungan gizi akhir dari produk. Buah matoa kaya akan vitamin C, namun belum tentu bisa menjadi selai yang sesuai dengan mutu selai buah. Formula yang tepat akan didapatkan produk yang enak, namun juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.

Pencampuran

Masyarakat Klaten, Jawa Tengah banyak memiliki kebun matoa. Saat panen raya jumlah buah melimpah, tersedia matoa dengan berbagai kualitas. Matoa dengan kualitas baik dari segi tampilan dan kematangan akan dijual kepada pengepul. Buah matoa dengan kondisi matang, namun secara tampilan kurang baik biasanya akan terbuang. Matoa yang tidak laku dijual dengan kriteria berukuran kecil, kulit pecah, atau terdapat cacat pada kulit. Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan produk selai matoa perlu dilakukan dengan tujuan memanfaatkan buah matoa yang tidak laku dijual di pasaran sehingga dapat menjadikan satu produk kreatif untuk industri skala rumah tangga di Klaten, Jawa Tengah. Penelitian ini untuk mengetahui formulasi selai matoa dengan penambahan pektin yang paling disukai oleh panelis serta mengetahui pengaruh pektin terhadap sifat kimia, fisik, dan tingkat kesukaan selai matoa.

**METODE PENELITIAN**

**Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu buah matoa masak dengan ciri-ciri kulit buah berwarna merah kehitaman (± 4 bulan setelah berbunga), gula, asam sitrat, dan pektin. Matoa sebagai bahan baku pembuatan selai diperoleh dari petani di Klaten, Jawa Tengah. Gula dan bahan lainnya diperoleh dari Toko Bahan Roti Bakely. Bahan kimia yang digunakan untuk analisa antara lain aquades, H2SO4, katalisator, HCl, protelium ether, NaOH+Na thio, HCl, indikator (BR:MCR) dengan kualitas pro analisis (p.a).

**Alat**

Alat yang digunakan untuk membuat selai matoa, antara lain timbangan, blender, pisau, kompor, baskom, sendok dan nampan. Peralatan yang digunakan untuk analisis, yaitu neraca analitik, mortar, spatula, tabung reaksi, tabung ulir, gelas ukur, gelas bekr, makro pipet, mikro pipet, botol timbang, kurs porselin, termometer, oven, desikator *muffle furnace, soxhlet extractor,* dan pengukur warna.

**Pembuatan Selai Matoa**

Cara pembuatan selai matoa yaitu buah matoa masak dipanen saat berusia 4 bulan dengan kriteria kulit berwarna merah kehitaman kemudian dikupas. Selanjutnya dilakukan pemisahan antara kulit, biji, dan daging buah. Daging buah matoa kemudian ditimbang sebanyak 400 gram kemudian dilakukan pengecilan ukuran dengan blender. Selanjutnya dilakukan penambahan gula pasir, asam sitrat, dan pektin yang kemudian dimasak pada suhu 80˚C-100˚C selama 15 menit hingga mengental dan terbentuk selai.

**Analisis Sifat Kimia**

Pengujian kadar abu dengan metode AOAC 1970 (Rangana, 1979), pengujian kadar air dengan pengabuan langsung (AOAC, 1995), analisa vitamin C metode 2,6 D (AOAC), anlisa pektin prosedur analisa pektin (MC.Cready, 1970). analisa warna dengan Chromameter (Konica Minolta CR 400), analisa tekstur dengan *Texture Analyzer.*

**Analisis Sifat Fisik**

Pengujian warna dengan Chromameter (Konica Minolta CR 400) dan analisa tekstur dengan *Texture Analyzer.*

**Analisis Tingkat Kesukaan**

Menggunakan uji kesukaan dengan panelis semi terlatih sebanyak 20 orang. Panelis diminta menilai kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, daya oles selai pada roti dan keseluruhan selai matoa dengan skala 1 (sangat suka), 2 (suka), 3 (agak suka), 4 (antara suka dan tidak suka), 5 (agak tidak suka), 6 (tidak suka), dan 7 (sangat tidak suka).

**Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 1 faktor, yaitu kadar pektin. Setiap analisa dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali di setiap perlakuan. Data yang diproleh dihitung secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan *Duncan’s Multiple Range Test (DMRT)*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Sifat Kimia**

Tabel 1. Hasil Pengujian Sifat Kimia Selai Matoa dengan Penambahan Pektin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Selai Matoa dengan Penambahan Pektin (%) | Kadar Air  (% basah) | Kadar Abu  (% kering) | Kadar Pektin  (% kering) | Vitamin C  (mg/ 100g) | Padatan  Terlarut  (%) |
| 1 | 0% | 44,71c | 0,74b | 0,21a | 17,52a | 63,74e |
| 2 | 0,75% | 45,66d | 0,72b | 0,51b | 20,97b | 58,19d |
| 3 | 1% | 41,28a | 0,53a | 0,74c | 26,98c | 55,45c |
| 4 | 1,25% | 42,86b | 0,52a | 1,05d | 29,31cd | 53,27b |
| 5 | 1,5% | 42,71b | 0,55a | 1,07d | 29,62d | 49,13a |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05). Rerata dari 2 *batch* dan 2 kali ulangan

a.**Kadar Air**

Kadar air adalah banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan karena air dapat memengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Sanjaja,2009). Kadar air pada sampel selai matoa dengan penambahan pektin memiliki kadar air yang bervariasi, antara 41,28% hingga 45,66%. Menurut [SNI 3746-2008, kadar air maksimal yang terdapat pada selai sebanyak 35%. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan tingginya kadar air pada sampel selai buah matoa dengan penambahan pektin antara lain: jumlah gula dan waktu pemasakan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Sundari dan Komari (2010), gula dapat mengisi lapisan pori-pori yang ada pada selai, ketika selai dipanaskan maka kadar air akan keluar dan menguap digantikan oleh gula. Hal ini dikemukakan oleh Mutia dan Yunus (2016), bahwa gula yang ditambahkan pada pembentukan selai berfungsi sebagai](https://id.scribd.com/doc/144557005/SNI-3746-2008-Selai" \l ":~:text=Standar%20Nasional%20Indonesia%20(SNI)%20ini,3746%2D1995%2C%20Selai%20buah.) *[dehydrating agent](https://id.scribd.com/doc/144557005/SNI-3746-2008-Selai" \l ":~:text=Standar%20Nasional%20Indonesia%20(SNI)%20ini,3746%2D1995%2C%20Selai%20buah.)*[, yaitu menarik molekul-molekul air yang terikat dengan molekul-molekul pektin sehingga akan memengaruhi keseimbangan pektin dan air yang ada sehingga kekukuhan dan kekenyalan selai dapat dipertahankan.](https://id.scribd.com/doc/144557005/SNI-3746-2008-Selai" \l ":~:text=Standar%20Nasional%20Indonesia%20(SNI)%20ini,3746%2D1995%2C%20Selai%20buah.)

b.**Kadar Abu**

Kadar abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan, bahan makanan dibakar dalam suhu yang tinggi dan menjadi abu. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam makanan pangan sehigga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Sanjaja, 2009). Pada tabel 1, diketahui bahwa nilai kadar abu berkisar antara 0,52% hingga 0,74%. Kadar abu terendah terdapat pada sampel selai buah matoa dengan penambahan pektin sebanyak 1,25%. Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai kadar abu pada selai antara lain: kebersihan saat proses pembuatan dan banyaknya bahan tambahan pembuatan selai.

c.**Pektin**

Jumlah pektin yang digunakan sebagai bahan tambahan pada makanan adalah 0,5%-1,0% (Sulaiman dan Muzaifa, 2016). Pada buah matoa segar, terdapat kandungan pektin sebesar 1,41%. Pada Tabel 1, nilai pektin terbanyak terdapat pada sampel dengan penambahan pektin sebanyak 1,5%. Semakin banyak pektin yang ditambahkan, maka semakin besar pula nilai pektin yang terdapat pada selai. Kadar pektin pada buah segar lebih banyak karena pada pembuatan selai terdapat proses pemanasan sehigga nilai pektin berkurang. Menurunnya kadar pektin disebabkan karena pektin memiliki sifat larut dalam air, sedangkan semakin tinggi konsentrasi gula, semakin rendah kadar air, sehingga diduga pektin ikut menguap bersama air saat proses pemanasan selai. Jika suhu tinggi dan waktu ekstraksi lama maka pektin akan rusak (Yujaroen et al., 2008).

d.**Vitamin C**

Pada Tabel 1, nilai Vitamin C pada selai matoa memiliki nilai yang bervariasi. Berkisar pada nilai 17,52% hingga 26,52%. Semakin tinggi konsentrasi pektin maka kadar vitamin C produk semakin meningkat karena pektin mempunyai kemampuan untuk mengikat air dan komponen larut air seperti vitamin C. Menurut Simamora (2017), semakin tinggi penambahan pektin dan derajat keasaman semakin menurun atau nilai pH semakin meningkat. Hal ini disebabkan pada pembuatan selai, pektin akan terhidrolisis menjadi asam pektat dan asam pektinat sehingga semakin tinggi penambahan pektin maka asam yang dihasilkan semakin tinggi dan pH semakin menurun.

e.**Padatan Terlarut**

Pada Tabel 1, dapat dilihat nilai padatan terlarut pada sampel selai matoa dengan penambahan pektin berkisar antara 53,27% hingga 63,74%. Berdasarkan SNI Selai, kandungan padatan terlarut minimal 65%, yang artinya pada selai matoa belum sesuai dengan standart SNI Selai. Beberapa hal yang mungkin menyebabkan selai matoa kekurangan nilai padatan terlarut, antara lain sifat buah matoa yang minim serat kasar, perlunya penambahan jumlah gula, atau proses penghalusan buah matoa yang terlalu lama.

Kandungan pektin dalam buah juga memengaruhi total padatan terlarut. Pektin dalam buah akan membentuk larutan koloid dalam air selama proses pematangan buah (Desrosier, 1988). Selama proses pematangan buah, pektin dalam buah akan terhidrolisis menjadi komponen-komponen yang larut sehingga pektin akan menurun kadarnya dan komponen yang larut dalam air akan meningkat. Total padatan terlarut akan memengaruhi viskositas dan stabilitas sari buah.

Menurut Sinaga (2012), semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan dalam pembuatan selai maka total padatan tak terlarut semakin menurun. Hal ini disebabkan terhidrolisisnya gula (sukrosa) menjadi glukosa dan fruktosa. Glukosa dan fruktosa mempunyai kelarutan yang sangat besar, dengan semakin tingginya konsentrasi gula maka glukosa dan fruktosa yang terbentuk semakin tinggi, sehingga jumlah gula yang terlarut semakin banyak. Hal ini menyebabkan total padatan tak terlarut yang ada dalam selai semakin menurun.

**Sifat Kimia**

a.**Uji Warna**

Tabel 2. Hasil Uji Warna Selai Matoa dengan Penambahan Pektin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Selai Matoa dengan Penambahan Pektin (%) | Atribut Warna | | |
| L (*light*) | a (merah) | b (kuning) |
| 0% | 31,53c | 2,09c | 5,23b |
| 0,75% | 30,43b | 1,99bc | 4,75ab |
| 1% | 30,40b | 1,72a | 4,63a |
| 1,25% | 29,39a | 1,83ab | 5,23b |
| 1,5% | 29,71ab | 1,82ab | 5,02ab |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05). Rerata dari 2 *batch* dan 2 kali ulangan

Pengujian warna sampel selai matoa dengan penambahan pektin menggunakan Chromameter (Konica Minolta CR 400). Pada nilai L semakin banyak pektin yang ditambahkan pada selai maka nilainya semakin kecil. Hal ini terjadi karena semakin tinggi kosentrasi pektin yang ditambahkan maka selai yang terbentuk akan semakin keras dan berwarna semakin gelap. Sedangkan pada nilai a dan b semakin banyak pektin yang ditambahakan pada selai maka warnanya semakin kuning. Hal tersenut dapat dilihat pada nilai a yang semakin kecil pada sampel selai matoa dengan penambahan pektin yang semakin banyak maka nilainya semakin kecil atau tidak merah.

b.**Uji Tekstur**

Tabel 3. Hasil Uji Tekstur Selai Matoa dengan Penambahan Pektin

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Selai Matoa dengan Penambahan Pektin (%) | Atribut tekstur | | | |
| *Hardness* (N) | *Chewiness* (N) | *Gummines* (N) | *Cohesiveness* (N) |
| 1 | 0% | 2,54b | 0,34ab | 0,50a | 0,19a |
| 2 | 0,75% | 1,05a | 0,52ab | 1,29b | 1,17b |
| 3 | 1% | 1,36a | 0,24a | 0,38a | 0,28a |
| 4 | 1,25% | 1,72ab | 0,76bc | 0,22a | 0,48a |
| 5 | 1,5% | 1,68ab | 1,17c | 0,30a | 0,23a |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05). Rerata dari 2 *batch* dan 2 kali ulangan

Menurut Lawless 1999, kekerasan (*hardness*) merupakan kerja yang diperlukan agar mampu menimbulkan deformasi pada suatu bahan. Nilai (kekerasan) pada berbagai sampel selai memiliki variasi, semakin besar nilainya maka tekstur selai semakin keras. Sampel dengan nilai *hardness* terbesar pada selai dengan penambahan pektin 0% kemudian mengalami penurunan pada selai dengan penambahan pektin 0,75% dan 1%. Selanjutnya kembali mengalami kenaikan nilai *hardness* pada selai dengan penambahan pektin 1,25% dan 1,5%.

*Chewiness* (daya kunyah) merupakan energi yang dibutuhkan untuk mengunyah makanan dan biasanya digunakan pada makanan semi padat. Secara sederhana, *chewiness* berarti daya kunyah (Chandra dan Shamasundar, 2015). *Chewiness* tertinggi terdapat pada selai matoa dengan penambahan pektin sebanyak 1,5% dengan nilai 1,17 N.

Menurut Bourne 2002, kekenyalan (*gumminess*) adalah kepadatan yang bertahan sepanjang pengunyahan atau energi yang dibutuhkan untuk menghancurkan makanan semi padat ke keadaan siap ditelan. Pada Tabel 5 dapat dilihat nilai tertinggi terdapat pada selai matoa dengan penambahan pektin 0,75%.

Kohesivitas (*cohessiveness*) merupakan rasio dari area tekanan positif pada penekanan pertama dan kedua (Bourne, 1982). Pada nilai *cohesiveness* (kepaduan) yang paling baik adalah selai matoa dengan penambahan pektin 1,5% yaitu 0,23. Semakin banyak pektin yang ditambahkan maka nilai *cohesiveness* (kepaduan) semakin besar atau baik.

**Tingkat Kesukaan**

Tabel 4. Hasil Uji Kesukaan Selai Matoa dengan Penambahan Pektin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Selai Matoa dengan Penambahan Pektin (%) | Atribut Mutu | | | | | |
| Warna | Aroma | Rasa | Tekstur | Daya  Oles | Keseluruhan |
| 0 | 2,95b | 2,45a | 2,10a | 3,35b | 3,30b | 2,65a |
| 0,75 | 2,30ab | 2,70a | 2,35a | 2,45a | 2,65ab | 2,50a |
| **1** | **2,35ab** | **2,95a** | **2,60a** | **2,35a** | **2,35a** | **2,75a** |
| 1,25 | 2,40ab | 2,35a | 2,15a | 2,50a | 2,55ab | 2,25a |
| 1,5 | 2,20a | 2,60a | 2,20a | 2,10a | 2,75ab | 2,40a |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05). Rerata dari 2 *batch* dan 2 kali ulangan

a.**Warna**

Warna selai matoa dengan penambahan pektin memiliki warna kuning cerah, kuning pekat, hingga coklat cerah. Perbedaan warna dipengaruhi oleh proses pemasakan penambahan gula, dan penambahan pektin di mana semakin tinggi konsentrasi gula dan pektin akan menghasilkan warna yang semakin gelap. *Browning* melalui karamelisasi terjadi jika gula dipanaskan di atas titik lelehnya dan berubah warna menjadi kecoklatan disertai dengan penambahan cita rasa. Hasil uji kesukaan dengan parameter warna menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap selai matoa dengan variasi konsentrasi pektin yang tercantum pada Tabel 4 berkisar antara 2,20-2,95 artinya penilaian panelis terhadap atribut mutu warna pada rentang suka hingga agak suka. Nilai hasil uji kesukaan tertinggi parameter warna terdapat pada selai matoa dengan konsentrasi pektin1,5% dengan nilai 2,20 (suka).

Menurut Kramer (1986), warna adalah sebutan untuk semua sensasi yang timbul dari aktivitas retina mata dan berhubungan dengan mekanisme urat syaraf pada saat sesuatu mencapai mata. Sifat penglihatan atau kenampakan dari sebuah produk merupakan sifat pertama yang diamati oleh konsumen sedangkan sifat-sifat lain akan dinilai kemudian. Warna termasuk dalam kenampakan. Oleh sebab itu, warna merupakan salah satu unsur kualitas sensoris yang paling penting.

b.**Aroma**

Aroma merupakan salah satu atribut mutu yang dapat dirasakan melalui indra penciuman. Panelis menilai aroma dengan cara mencium selai matoa sehingga diketahui selai dengan aroma yang paling disukai. Hasil uji kesukaan dengan parameter aroma menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap selai matoa dengan vasriasi konsentrasi pektin yang tertera pada Tabel 4 berkisar antara 2,35-2,95 artinya penilaian panelis terhadap aroma pada rentang nilai suka. Nilai hasil uji kesukaan tertinggi terhadap aroma terdapat pada selai matoa dengan penambahan pektin 1,25% dengan nilai 2,35 (suka). Sedangkan nilai terendah uji kesukaan terhadap aroma terdapat pada selai matoa dengan penambahan pektin 1% dengan nilai 2,95 (suka). Penambahan pektin tidak berpengaruh nyata terhadap aroma selai matoa. Penambahan asam sitrat juga dapat menambah kesan segar pada selai matoa dengan variasi penambahan pektin. Aroma khas buah matoa masih dapat dicium/dibaui pada produk selai.

c.**Rasa**

Rasa merupakan atribut mutu yang dapat diperoleh dengan indra pengecap. Selai matoa dengan nilai terbaik adalah selai tanpa penambahan pektin dengan nilai 2,10 (suka). Sampel lainnya hanya berbeda nilainya, namun tidak signifikan, sehingga semua sampel selai matoa masih tetap dalam kategori suka. Rasa asam pada selai merupakan pengaruh penambahan asam sitrat yang dapat dipertahankan pada sampel selai dengan penambahan pektin. Panelis lebih menyukai rasa asli buah matoa yaitu perpaduan rasa durian, rambutan, dan buah kelengkeng. Pektin tidak memiliki rasa yang tajam dan hanya sebagai pembentuk gel. Menurut Sukidja (1989), di samping kemampuan untuk membentuk gel, pektin dapat bertindak sebagai pengemulsi. Oleh sebab itu, pektin tidak dapat berpengaruh pada rasa, hanya berfungsi sebagai pembentuk gel pada selai.

d.**Tekstur**

Pada pembuatan selai matoa dengan variasi penambahan pektin diperoleh hasil nilai 2,10-3,35 yaitu pada rentan suka hingga agak suka selai yang paling disukai adalah selai matoa dengan penambahan pektin 1,5% dengan nilai 2,10 (suka). Hal ini sejalan dengan pendapat Harris (1990) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kadar pektin akan semakin padat struktur serabut selai. Namun, penambahan kadar pektin yang terlalu tinggi akan menghasilkan gel yang keras. Tekstur selai pada umumnya diperoleh dari serat buah yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan selai. Penambahan pektin juga dapat dilakukan untuk memperbaiki tekstur selai.

e.**Daya Oles Selai pada Roti Tawar**

Pada Tabel 4, dapat dilihat nilai daya oles selai matoa yang paling disukai adalah selai dengan penambahan pektin sebanyak 1%, yaitu sebesar 2,35(suka). Pada selai dengan penambahan pektin 0%-1% nilai skor semakin kecil artinya panelis semakin menyukai selai matoa. Namun, pada selai matoa dengan penambahan pektin 1,25% dan 1,5% kembali mengalami kenaikan skor, namun masih dalam notasi huruf yang sama atau tidak beda nyata. Daya oles merupakan salah satu parameter spesifik pada selai, yang digunakan untuk mengetahui konsistensi dan tekstur selai pada saat dioleskan pada roti. Daya oles selai dapat dikatakan baik apabila saat dioleskan ke roti, selai tetap kompak dan tidak menggumpal. Gula berperan dalam memengaruhi daya oles selai yang dihasilan. Gula yang umum digunakan dalam pembuatan selai adalah gula pasir (Karseno dan Setyawati, 2013).

f.**Keseluruhan**

Hasil uji kesukaan terhadap selai matoa dengan variasi penambahan pektin yang tertera pada Tabel 4 berkisar antara 2,25-2,75 artinya pada rentan nilai suka. Berdasarkan Tabel 4, selai matoa yang paling disukai secara keseluruhan adalah selai matoa dengan penambahan pektin 1% dengan nilai 2,75 (suka). Nilai tersebut dinilai berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, tekstur, daya oles selai, serta pertimbangan penggunaan pektin konsentrasi paling rendah 1%. Menurut Winarno (1997), penambahan pektin sebanyak 1% telah menghasilkan gel yang cukup baik. Pada saat pembentukan gel, pektin akan menggumpal membentuk serabut halus yang mampu menahan cairan.

**Kesimpulan**

**Kesimpulan Umum**

Selai matoa dengan variasi penambahan pektin disukai panelis.

**Kesimpulan Khusus**

1. Penambahan pektin berpengaruh nyata terhadap kadar air dan tekstur, semakin banyak pektin yang ditambahkan maka nilai kadar abu, padatan terlarut dan nilai warna semakin kecil, semakin banyak pektin yang ditambahkan maka nilai vitamin C semakin tinggi.
2. Selai matoa dengan variasi penambahan pektin terbaik adalah selai matoa dengan penambahan pektin 1%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Andrianto, Catur, 2013. Tips Memilih & Menyimpan Buah-Buahan. Suaka Media. Yogyakarta.

Anggraini, A., D., Annes W, A. Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, S., 2008. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bankinang Periode Januari sampai Juni 2008. Pekanbaru: Fakultas Kedokteran Universitas Riau.

Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wootton, M., 1987. Ilmu Pangan. UI-Press. Jakarta.

Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet., dan Wootton, M., 2007. Ilmu Pangan. UI- Press. Jakarta.

Bourne, M.C., 1982. Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement. Academic Press. London.

Bourne, M.C., 2002. Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement Second Edition. Academic Press. London.

Chandra, M.V., and Shamasundar, B.A., 2015. Texture Profile Analysis and Functional Properties of Gelatin from the Skin of Three Species of Fresh Water Fish. International Journal of Food Properties. 18:1, 572-58.

Charley, H., 1982. Food Science. 2nd edition. John Wiley and Son. New York.

Desrosier, N.W., 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan Muchji Muljoharjo. UI Press. Jakarta.

Fachruddin, L., 1997. Membuat Aneka Selai. Kanisius. Yogyakarta.

Gandjar, I., Wellyzar, S., dan Ariyanti, O., 2006. Mikrobiologi Dasar Terapan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.

Harris, P., 1990. Food Gels. Elsevier Science. New York. 401-427 pp.

Indrati, R., dan Murdijati, G., 2013. Pendidikan Konsumsi Pangan: Aspek Pengolahan dan Keamanan Edisi Pertama. Penerbit Kencana. Jakarta.

Leiwakabessy, I., dan Bertha O, P., 2018. Uji Teknologi Pembuatan Sirup Matoa (*Pometia pinnata*) Skala Rumah Tangga. Median. Vol 10.