

PENGARUH PENAMBAHAN *CARABOXYL METHYL CELLULOSE* TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI SELAI DAGING BUAH PALA (*Myristica argentea* Warb.)

Maryati¹⁾, Nur Alam²⁾ Reski Rahman Sriwijayai³⁾, Andi Patimang⁴⁾

^{1) 2) 3) 4)}Jurusan Agroindustri, Politeknik Negeri Fakfak, Jl. TPA Imam Bonjol Atas, Air Merah, Desa Tanama, Kec. Pariwari, Kabupaten Fakfak, email: ¹⁾ maryati@olinef.id, ²⁾ nuralam92651@gmail.com, ³⁾reskirahman@polinef.id, ⁴⁾a.patimang.polinef@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Fakfak merupakan salah satu penghasil komoditas pala di Indonesia. Jenis pala di Kabupaten Fakfak yaitu *Myristica argentea* Warb yang disebut juga dengan pala Papua. Petani pala hanya mengambil biji dan fuli karena bernilai ekonomi yang tinggi, sedangkan daging buahnya hanya dibuang. Padahal daging buah pala memiliki komponen terbesar dari buah pala segar. Pemanfaatan daging buah pala secara optimal dapat diolah menjadi selai. Pembuatan daging buah pala menjadi selai membutuhkan bahan pengisi seperti *carboxymethyl cellulose*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan *carboxymethyl cellulose* terhadap karakteristik sensori selai daging buah pala. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu tingkat konsentrasi CMC yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 0,5%, 0,75%, dan 1%. Karakteristik sensori diperoleh dari uji organoleptik dengan parameter aroma, warna, rasa, dan tekstur. Skor organoleptik yaitu 1(sangat tidak suka)-7(sangat suka). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variance*) dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncans Multiple Range Test*) menggunakan aplikasi SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selai daging buah pala dengan penambahan CMC 0,5% memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tekstur selai daging buah pala dan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap warna, aroma dan rasa.

Kata kunci: Daging buah pala, Selai, Uji organoleptik.

Abstract

Fakfak Regency is one of the producers of nutmeg in Indonesia. The type of nutmeg in Fakfak Regency is *Myristica argentea* Warb, which is also called Papuan nutmeg. Nutmeg farmers only take the seeds and mace because they have high economic value, while the fruit flesh is only thrown away. Whereas nutmeg flesh contains the most fresh nutmeg. Optimum utilization of nutmeg flesh can be processed into jam. Making nutmeg pulp into jam requires fillers such as carboxymethyl cellulose. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of carboxymethyl cellulose on the sensory characteristics of nutmeg pulp jam. The method used in this study was a completely randomized design with 4 treatments, namely, the CMC concentration levels used in this study were 0%, 0.5%, 0.75%, and 1%. Sensory characteristics were obtained from organoleptic tests with aroma, color, taste, and texture parameters. Organoleptic score is 1 (strongly dislike) -7 (strongly like). Data analysis in this study used ANOVA (Analysis of Variance) followed by the DMRT (Duncans Multiple Range Test) using the SPSS 26 application. The results showed that nutmeg pulp jam with the addition of 0.5% CMC had a significant effect ($p < 0.05$) on the texture of nutmeg pulp jam but no significant effect ($p > 0.05$) on color, aroma, or taste.

Keywords: Nutmeg pulp, Jam, Organoleptic test.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Fakfak merupakan salah satu penghasil pala di Indonesia. Lahan di Kabupaten Fakfak hampir 80 persen dapat ditemui tanaman pala meskipun luasan dan penyebarannya tidak teratur. Berdasarkan BPS Kabupaten Fakfak (2021), luas tanaman perkebunan pala untuk Kabupaten Fakfak adalah 17810 hektar dengan jumlah pala sebanyak 1462 ton.

Jenis pala di Kabupaten Fakfak yaitu *Myristica argentea* Warb (Guenther, 1987 dan Lawless, 200). Buah pala di Kabupaten Fakfak mempunyai ukuran buah yang lebih besar dan lebih panjang dari pada buah Pala Banda (*Myristica fragrans*). Fulinya juga lebih tebal dengan warna yang lebih merah (Gambar 1).



Gambar 1. Pala Papua (Dok. Pribadi)

Petani pala di Kabupaten Fakfak hanya mengambil biji dan fuli karena bernilai ekonomi yang tinggi, sedangkan daging buahnya hanya dibuang. Padahal daging buah pala tersebut memiliki komponen terbesar dari keseluruhan buah pala segar.

Daging buah pala dapat bernilai ekonomis dengan diolah menjadi selai. Berdasarkan SNI 3746 (2008), selai buah merupakan produk pangan yang diolah memiliki tekstur semi basah yang terbuat dari pengolahan buah-buahan (segar, beku, dalam kaleng, bubur buah, *puree*, konsentrat), gula dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pembuatan selai membutuhkan *gelling agen* untuk membentuk struktur gel pada selai. Menurut Linggawati (2020), salah satu *gelling agen* yang diaplikasikan pada selai buah adalah *carboxymethyl cellulose* (CMC).

Selai daging buah pala yang dijual di Kabupaten Fakfak tanpa menggunakan bahan pengisi memiliki tekstur yang lebih encer sehingga sulit dioleskan pada roti. Pembuatan selai pala dengan menggunakan CMC sebagai pembentuk gel diharapkan dapat memperbaiki tekstur selai daging buah pala. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi CMC terhadap karakteristik sensori selai daging buah pala.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Buah pala diperoleh secara langsung dari perkebunan alam (hutan) pala di Kampung Kayuni, Fakfak. CMC diperoleh dari Toko Kimia Sentana Sempurna, Makassar.

2.2 Metode

2.2.1 Formula Selai

Formula selai daging buah pala Suhendra (2017) dan Mufitasari (2017) yang telah dimodifikasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Selai Daging Buah Pala

No	Bahan	Persentase
1	Daging buah pala	38.01 %
2	Gula Pasir	30.58 %
3	Pewarna makanan	0.07 %
4	Garam	0.5 %
5	CMC	F0 (0%), F1 (0,5%) F2 (0,75%),F3 (1%)
6	Air	menyesuaikan hingga 100%

2.2.2 Proses Pembuatan Selai

Proses pembuatan selai daging buah pala berdasarkan Pujiati (2018) dan Karseno (2013) yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

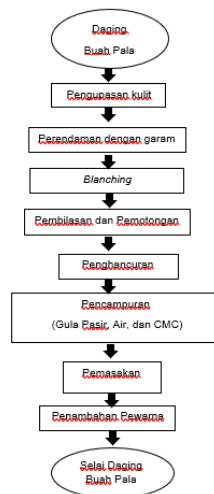
- a. Buah pala dibelah untuk dipisahkan biji dan fulli.
- b. Daging buah pala dikupas kulitnya.
- c. Daging buah pala direndam dengan garam 0,5 % selama 15 menit.
- d. Daging buah pala dibilas menggunakan air bersih.
- e. Daging buah pala di *blanching* selama 15 menit.
- f. Daging buah pala dipotong untuk mempermudah penghalusan.
- g. Daging buah pala dihaluskan dengan menggunakan blender.
- h. Bubur daging buah pala ditambahkan gula pasir, air dan CMC.
- i. Campuran semua bahan tersebut dipanaskan dan diaduk secara kontinu hingga teksturnya menjadi padat.
- j. Selai ditambahkan pewarna dibagian akhir pemasakan agar rasa selai tidak pahit.
- k. Selai pala yang telah dinginkan kemudian dimasukkan kedalam wadah yang steril.

2.2.3 Uji Organoleptik

Uji kesukaan atau uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap selai pala yang di buat. Metode yang digunakan adalah uji hedonik penerimaan panelis secara keseluruhan dinyatakan dengan skala skoring 1-7 dengan kriteria (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) netral (5) agak suka, (6) suka, (7) sangat suka (Alaydrus *et al.*, 2021). Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat Kabupaten Fakfak sebanyak 70 orang panelis tidak terlatih.

2.2.4 Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh diuji menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variance*) dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncans Multiple Range Test*) menggunakan aplikasi SPSS 26.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Selai Daging Buah Pala

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil organoleptik merupakan salah satu faktor penting untuk mengukur penerimaan panelis untuk suatu produk. Parameter mutu organoleptik yang diamati yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa selai daging buah pala ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai sifat Sensoris terhadap Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
F1 (0%)	5.31 ^a	5.14 ^a	4.69 ^a	5.24 ^a
F2 (0.5%)	5.33 ^a	5.04 ^a	5.53 ^b	5.44 ^a
F3 (0.75%)	4.99 ^a	5.03 ^a	4.57 ^a	4.89 ^a
F4 (1%)	4.99 ^a	4.79 ^a	4.46 ^a	5.09 ^a

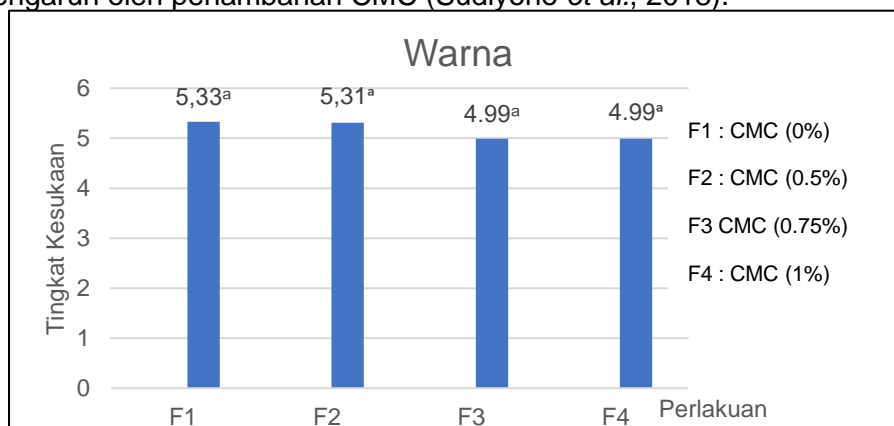
Warna

Warna merupakan parameter organoleptik yang penting dalam suatu produk makanan yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Walaupun warna atau kenampakan kurang berhubungan dengan nilai gizi, kenyataan membuktikan bahwa sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor

warna atau kenampakan tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan (Nur'aini, 2014).

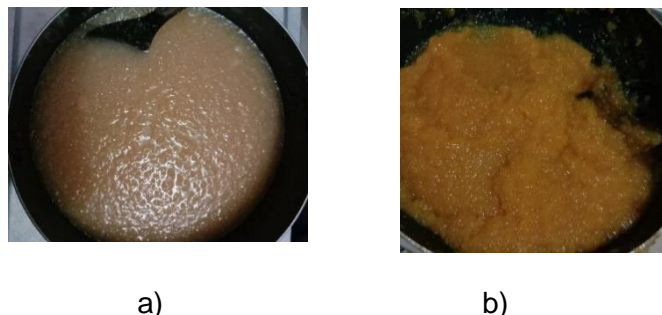
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan CMC tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$) terhadap warna selai pala pada perlakuan F1, F2, F3 dan F4. Tingkat kesukaan terhadap warna selai ini dapat dilihat pada Gambar 3. Tingkat kesukaan selai daging buah pala dengan parameter warna pada perlakuan F1 (CMC 0%) yaitu 5.31 (agak suka-suka), F2 (CMC 0.5 %) yaitu 5.33 agak suka-suka, F3 (CMC 0.75%) yaitu 4.99 (netral-agak suka) dan F4 (CMC 1%) yaitu 4.99 (netral-agak suka).

Pembuatan selai daging buah pala untuk parameter warna pada F1 (CMC 0%), F2 (CMC 0.5%), F3 (CMC 0.75%) dan F4 (CMC 1%) memiliki warna yang tidak berbeda karena penambahan pewarna yang sama dan hal ini juga dikarenakan penambahan konsentrasi CMC tidak mempengaruhi warna, CMC memiliki serbuk berwarna putih dan ketika dipanaskan berwarna transparan sehingga selai tidak terpengaruh oleh penambahan CMC (Sudiyono *et al.*, 2018).



Gambar 3. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna Selai Daging Buah Pala

Selai daging buah pala memiliki warna kuning kecoklatan karena adanya penambahan pewarna dan karena adanya reaksi pencoklatan pada buah pala. Hal ini dikarenakan reaksi antara gula dan panas menyebabkan selai memiliki warna kecoklatan yang sama untuk masing-masing perlakuan. Warna kecoklatan muncul karena reaksi karamelisasi pada gula (Yunita, 2013). Perubahan warna atau pencoklatan yang terjadi pada selai pala juga disebabkan oleh adanya reaksi *maillard*. Reaksi *maillard* terjadi akibat adanya reaksi antara gugus amino primer atau bebas dari protein dengan aldehid atau keton dari gula pereduksi dan menghasilkan senyawa berwarna coklat (Praseptiangga *et al.*, 2016).

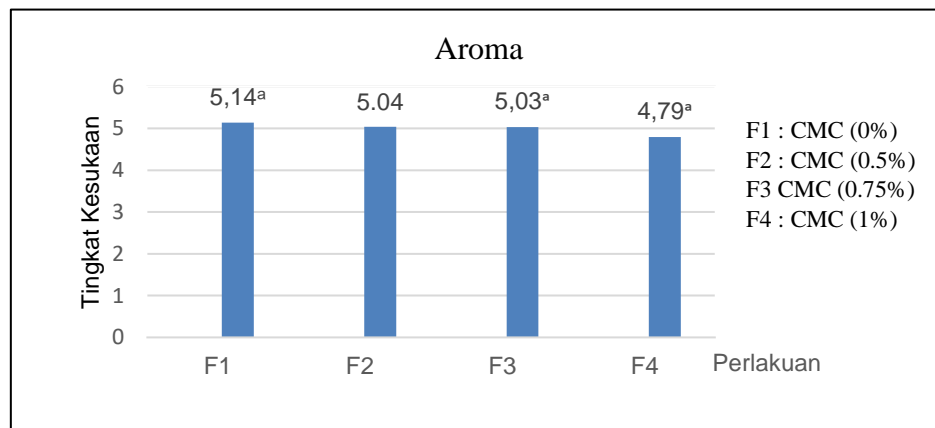


Gambar 4. Selai Pala a) Tanpa Pewarna dan b) Dengan Pewarna

Aroma

Aroma merupakan sensasi bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia, senyawa volatile yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada di rongga hidung ketika bahan pangan masuk ke mulut. Sensasi atau rangsangan tersebut senantiasa akan menimbulkan kelezatan, yang kemudian dapat mempengaruhi tingkat atau daya terima panelis atau konsumen terhadap suatu produk pangan tertentu (Handayani dan Amirah, 2011).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi CMC tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap aroma selai pala pada perlakuan F1, F2, F3 dan F4. Tingkat kesukaan panelis terhadap parameter aroma selai ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma Selai Daging Buah Pala

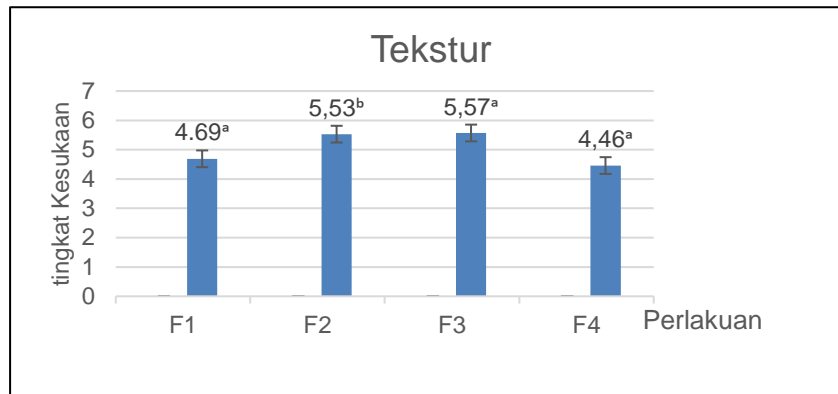
Tingkat kesukaan selai daging buah pala dengan parameter aroma pada perlakuan F1(CMC 0%) yaitu 5.14 (agak suka-suka), F2 (CMC 0.5 %) yaitu 5.04 (agak suka-suka), F3 (CMC 0.75%) yaitu 5.03 (agak suka-suka), dan F4 (CMC 1%) yaitu 4.79 (netral-agak suka).

Pembuatan selai daging buah pala untuk parameter aroma pada F1 (CMC 0%), F2 (CMC 0.5%), F3 (CMC 0.75%) dan F4 (CMC 1%) memiliki aroma yang tidak berbeda nyata, menurut (Yahdiani, 2015), menyatakan bahwa CMC tidak memiliki komponen *volatile* yang dapat menguap sehingga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma selai pala serta aroma yang di hasilkan selai pala tersebut berasal dari *volatile* buah pala itu sendiri. (Ghofur, 2017) yang meneliti daging buah pala dengan mengekstraknya didapat senyawa volatile antara lain α -pinene, β -pinene, limonene, γ -trinenene, α -tripinol, miristin dan terpinene-4-ol. Hasil penelitian Sipahelut (2013), menunjukkan bahwa minyak atsiri dari daging buah pala mengandung persenyawaan teroksigenasi yang merupakan penyebab utama bau utama selai pala yaitu *myristicin*. *Myristicin* merupakan senyawa organik yang ada dalam minyak atisiri dari daging buah pala, yang termasuk golongan aromatik ether. Menurut hasil penelitian Ma`mun (2013), kadar miristisin pada minyak atsiri biji pala Papua sebesar 2,12-5,98%. Senyawa miristisin yang bertanggung jawab dalam pembentukan aroma pada buah pala.

Tekstur

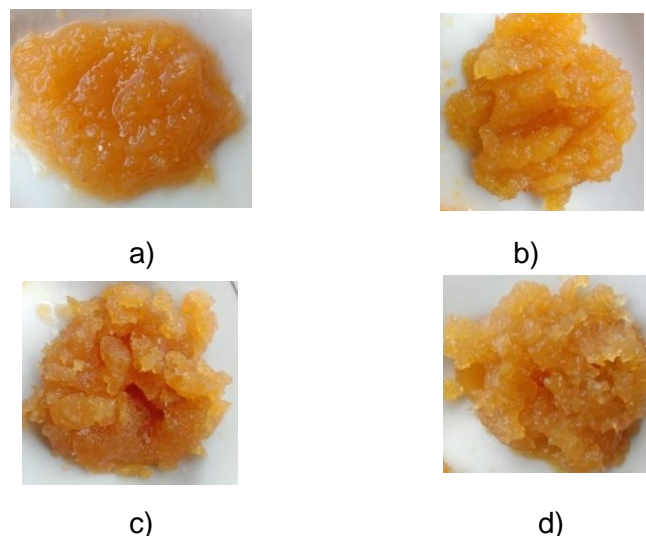
Tekstur suatu produk pangan berperan penting dalam proses penerimaan produk oleh konsumen. Menurut Noviyanti *et al.*, (2017), tekstur merupakan merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, ditelan) ataupun dengan perabaan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan CMC perlakuan F2 berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tekstur selai pala dengan perlakuan F1, F3 dan F4.

Tingkat kesukaan panelis terhadap parameter tekstur selai ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Selai Daging Buah Pala

Tingkat kesukaan selai daging buah pala dengan parameter tekstur pada F1(CMC 0%) yaitu 4.69 (netral-agak suka), F2 (CMC 0.5 %) yaitu 5.53 (agak suka-suka), F3 (CMC 0.75%) yaitu 5.57 (agak suka-suka), dan F4 (CMC 1%) yaitu 4.46 (netral-agak suka). Pembuatan selai daging buah pala untuk parameter tekstur pada F1(CMC%), F2(CMC 0.5%), F3 (CMC 0.75%) dan F4 (CMC 1%) memiliki tekstur yang berbeda nyata dimana F2 berbeda nyata dan yang paling disukai karena teksturnya yang tidak terlalu padat dan juga tidak terlalu encer sehingga disukai oleh panelis. Tekstur selai daging buah pala dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Selai dengan CMC a) 0 %, b) 0.5 %, c) 0.75 %, dan d) 1 %

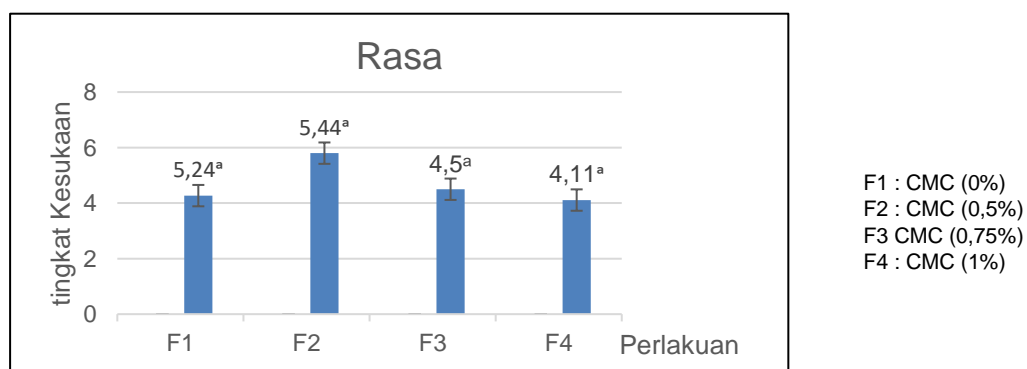
Tekstur selai daging buah pala dengan konsentrasi penambahan (CMC 0%) memiliki tekstur yang lembek dan encer, tekstur selai daging buah pala penambahan konsentrasi (CMC 0.5%) memiliki tekstur yang tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental, tekstur selai daging buah pala dengan konsentrasi penambahan (CMC 0.75%) memiliki tekstur yang agak keras dan agak padat dan tekstur selai daging buah pala dengan penambahan konsentrasi (CMC 1%) memiliki tekstur yang keras dan agak keras. Tekstus F2 (CMC 0.5%) merupakan tekstur yang paling disukai panelis hal ini disebabkan karena tekstur selai daging buah pala yang tidak keras dan tidak lembek.

Penambahan CMC pada pembuatan selai pala untuk mengatasi masalah dalam pembentukan gel pada selai buah yang rendah akan kandungan pektinnya. Gula dan pektin dalam pembuatan selai harus berada dalam keseimbangan yang sesuai sehingga tekstur selai akan baik. Bila gula terlalu sedikit, selai akan menjadi keras sedangkan bila gula terlalu banyak, selai akan menyerupai sirup. Penambahan gula yang baik sangat penting untuk memperoleh tekstur penampakan dan flavor yang baik (Sudiyono, 2018).

Rasa

Rasa merupakan parameter dari uji sensori terpenting yang menjadi dasar pengambilan keputusan oleh konsumen, dari rasa dapat diketahui nilai dari suatu produk makanan (Harto *et al.*, 2016). Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah (Sipahelut *et al.*, 2017). Wibowo *et al.*, (2014) bahwa rasa dari suatu bahan berasal dari bahan pangan itu sendiri, namun jika telah mengalami atau mendapatkan perlakuan pengolahan, maka rasa tersebut akan dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan dalam pembuatannya yang menambahkan tingkat kesukaan konsumen.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan CMC dengan perlakuan F1, F2, F3 dan F4 tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$) terhadap rasa selai pala. Tingkat kesukaan panelis terhadap parameter rasa selai pala dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa Selai Daging Buah Pala

Tingkat kesukaan selai daging buah pala dengan parameter rasa pada perlakuan F1(CMC 0%) yaitu 5.24 (agak suka-suka), F2 (CMC 0.5 %) yaitu 5.44 (agak suka-

suka), F3 (CMC 0.75) yaitu 4.89 (netral-agak suka) dan F4 (CMC 1%) yaitu 5.09 (agak suka-suka).

Pembuatan selai daging buah pala untuk parameter tekstur pada F1(CMC 0%), F2(CMC 0.5%), F3 (CMC 0.75%) dan F4 (CMC 1%) memiliki rasa yang tidak berbeda nyata karena penambahan gula yang sama dan hanya penambahan Konsentrasi CMC saja yang berbeda. Menurut Khairunisa (2015), menyatakan bahwa CMC termasuk golongan hidrokoloid yang tidak berasa. Rasa selai pala yang ditimbulkan dari manis dan sepat yang berasal dari sukrosa. Rasa khas pala ini juga adanya kandungan miristisin dalam daging buah pala tersebut.

4. SIMPULAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa selai daging buah pala dengan penambahan CMC 0.5% memberikan pengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap tingkat kesukaan tekstur dan tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$) terhadap tingkat kesukaan warna, aroma dan rasa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus. R. S *et al.* 2021. *Sifat Kimia, Fisik dan Tingkat Kesukaan Matoa dengan Variasi Penambahan Pektin*. Fakultas pertanian Universitas Mercu Buana, Yogyakarta
- BPS. 2021. Kabupaten Fakfak dalam Angka 2021. BPS Kabupaten Fakfak.
- Ghofur, A.A. 2017. Peningkatan Senyawa Antioksidan Terekstrak dari Daging Buah Pala (*Myristica Fragrans* Houtt.) melalui Penentuan Jenis Pelarut. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal: 1-33.
- Guenther E. 1987. Minyak Atsiri. Jilid I. Terjemahan dari The Essential Oils. Universitas Indonesia, Jakarta. 520 hlm.
- Handayani R dan Aminah S., 2011. Variasi substitusi rumput laut terhadap kadar serat dan mutu organoleptik cake rumput laut (*Eucheuma cottoni*). *Jurnal Pangan dan Gizi*. 2(3).
- Harto Y, Rosalina Y, Susanti L., 2016. Karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik selai sawo (*Achras zapota* L.) dengan penambahan pektin dan sukrosa. *Jurnal Agroindustri*. 6(2): 88-100.
- Karseno. Setyawati. R. 2013. Karakteristik Selai Buah Pala: Pengaruh Proporsi Gula Pasir, Gula Kelapa dan Nena"s. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 8(2):147–155.
- Khairunnisa, A., dkk. 2015. "Pengaruh penambahan hidrokoloid (CMC dan agar-agar tepung) terhadap sifat fisik, kimia, dan sensoris fruit eather semangka (*Citrullus Lanatus* (thunb.) Matsum. Et Nakai). *Teknosains Pangan*. 4(1): 1-9.

- Lawless, J. 2002. Encyclopedia of Essential Oils. Thorsons, Great Britain. P 138–140.
- Linggawati, Utomo. A. R., dan Kuswardani. I. 2020. Pengaruh penggunaan CMC (Carboxymethyl Cellulosa) sebagai gelling agen terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai kawis. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 19 (2). 109-103.
- Ma`mun. 2013. Karakteristik Minyak dan Isolasi Trimiristin Biji Pala Papua (*Myristica argantea*). *Jurnal Littri*. 19 (2):72-77.
- Mufitasari. D. C. 2017. *Karakteristis Selai Kulit Dari Daging Buah Pala Dengan Variasi Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi*. Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Universitas Jember, Jember.
- Noviyanti R. D., Kurniawati I., Mughni E., 2017. Analisis kadar gula, kadar protein dan organoleptik bolu kukus substitusi tepung kedelai (*Glycine L. Merr.*). The 5TH Urecol Proceeding, 18 Februari 2017. UAD Yogyakarta.
- Nur`aini, H., 2013. Variasi penggunaan bahan pengental terhadap karakteristik permen tradisional pulp kakao (*Theobroma cacao*). *Jurnal Agroindustri*. 3(2):71-76.
- Praseptiangga D., Aviany T. P., Parnanto N. H. R., 2016. Pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris fruit leather nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 9(1).
- Pujiati. 2018. *Karakteristik fisik, Organoleptik dan Mikrobiologi Selai Daging Buah Pala dengan Variasi Penambahan Bahan Pembentuk Gel (Agel Gell)*. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Sipahelut, S. G., Patty, Tetelepta, G., Patty, J. A., 2017. Kajian penambahan minyak atsiri dari daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) pada cake terhadap daya terima konsumen. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 2(2):486-495.
- Sipahelut. S. G., Rejeki. S., Patty. J. A. 2020. Kandungan Vitamin C dan Preferensi Konsumen terhadap Selai Lembaran Pala dengan Penambahan Sari Buah Naga. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 5(3):2863-2877.
- SNI 3746. 2008. Selai Buah. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sudiyono, Sumaryati E, Nurhidayah. 2018. Pengaruh Penambahan Na CMC (*Carboxy Methyl Cellulosa*) dan Jenis Pisang Terhadap Mutu Selai Pisang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 12(2):146-153.
- Suhendra., E. Bakhtiar, Sulaiman., I. 2017. *Konsentrasi Larutan Perendaman Garam dan Konsentrasi Gula Pada Pembuatan Selai Daging Buah Pala*. *Jurnal Ilmiah Pertanian Unsyiah*. 2(1):297-304.
- Wibowo R. A, Nurainy F, Sugiharto R., 2014. Pengaruh penambahan sari buah tertentu terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensori sari tomat. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 19(1).

Maryati, dkk 2023

Vol. 7, No. 2, 2023

Yahdiani, H., Chairul., Anam dan Esti. Widowati. 2015. Pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap karakteristik fisiko kimia dan organoleptik *Chili Cream Cheese*. *Jurnal Teknologi Pangan*. 4(2): 4.

Yunita, S. (2013). Pengaruh Jumlah Pektin Dan Gula Terhadap Sifat Organoleptic Ja Buah Naga Mera (*Hylocereus Polyhizus*). Universitas Negeri Subaya.