



Karakteristik Kimia dan Organoleptik Selai Oles Kenari (*Canarium indicum* L.) Dengan Penambahan Susu *Full Cream*

(*Characteristics kimia and organoleptic of Peanut Butter Jam (Canarium indicum L.) With The Addition of Full Cream Milk*)

Maria. S. Hitjahubessy^{1*}, Meitycorfrida Mailoa¹, Erynola Moniharapon¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon 97233

*Email : @mariahitjahubessytp@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the effect of adding the best of full cream milk on the chemical and organoleptic characteristics of canarium nuts spread. A completely randomized design with the addition of full cream milk concentration consisted of 5 treatment levels, namely 0%, 3%, 6%, 9%, and 12%. The result showed that adding 9% full cream milk to walnut jam was the best treatment with overall acceptable chemical and organoleptic characteristics.

KEYWORDS: *canarium nuts, full cream milk, jam*

INTISARI

Tujuan penelitian yaitu untuk menentukan pengaruh penambahan susu *full cream* yang tepat terhadap karakteristik kimia dan organoleptik selai oles kenari dengan konsentrasi terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan penambahan konsentrasi susu *full cream* yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12%. Perlakuan penambahan susu *full cream* 9% pada selai kenari adalah perlakuan terbaik dengan karakteristik kimia dan organoleptik yang dapat diterima secara keseluruhan.

KATA KUNCI: kenari, selai, susu *full cream*.

PENDAHULUAN

Kenari merupakan tumbuhan asli Indonesia yang banyak tumbuh di daerah Indonesia bagian timur, seperti Sulawesi, Maluku dan Maluku utara (Thomson & Evans 2006) dalam Pattiwael, 2020). Kenari kering mengandung lemak yang tinggi (71,3%), sedangkan komposisi kimia biji kenari segar yaitu kadar air 25%, protein 8,2%, lemak 43,5%, daya cerna protein 84,5%, Selain itu manfaat biji kenari terletak pada konsentrasi nutrisinya yang tinggi dan jumlah antioksidan serta vitamin E yang mencukupi kebutuhan alami bagi tubuh. (Mailoa, 2019). Tingginya kandungan gizi yang terdapat pada biji kenari merupakan potensi yang baik untuk dijadikan produk makanan yang bernilai ekonomis tinggi salah satunya dapat diolah menjadi selai.

Selain terbuat dari buah-buahan, selai juga dapat dibuat dari sayuran dan juga berbagai jenis kacang-kacangan. Selai kacang merupakan salah satu jenis selai yang diterima di berbagai konsumen karena memiliki kandungan gizi dan rasa yang baik dan juga dapat dikonsumsi dengan berbagai jenis makanan seperti pada biskuit dan roti (Shakerardekani *et al.*, 2013).. Salah satu bahan makanan yang dapat ditambahkan dalam pembuatan selai kacang-kacangan untuk memperbaiki karakteristik kimia dan organoleptiknya adalah susu *full*

cream. Susu *full cream* adalah susu segar yang kaya akan lemak (Amalia, 2012). Lemak susu yang digunakan dalam pembuatan selai berperan dalam menghasilkan tekstur yang lembut, memperkaya rasa serta akan meningkatkan *mouthfeel*, *flavor*, dan persepsi (Nafy *et al* 2018). Susu *full cream* juga mengandung protein yang tinggi dan dapat berfungsi sebagai *emulsifier* untuk menyatukan lemak dan air. Susu *full cream* dapat memperbaiki aroma dengan memberikan aroma susu pada selai. Penambahan susu *full cream* dengan konsentrasi yang semakin tinggi dapat meningkatkan kadar lemak, protein dan abu, tetapi dapat menurunkan kadar air dan karbohidrat serta dapat memperbaiki penerimaan organoleptiknya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan konsentrasi susu *full cream* yang tepat dalam menghasilkan selai oles dengan karakteristik kimia dan organoleptik terbaik.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan selai kenari dimodifikasi dari Alamsyah (2015) yaitu pertama-tama kenari dikupas dari kulit arinya menggunakan tangan kemudian disangrai selama 15 menit kemudian kenari dihaluskan dengan menggunakan *chrusher* sampai membentuk pasta, gula halus 40 % dan susuk bubuk (*full cream*) dilarutkan sesuai perlakuan (0%, 3%, 6%, 9% 12%) dengan 75 % air hangat, 12 % minyak jagung, dan 6 % garam ditambahkan dengan adonan pasta 100 g lalu dimixer. Setelah itu, adonan selai dimasukkan kedalam toples yang telah disterilkan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor gas (Rinai), *Chrusher* (Miyako), Mixser (Mix Blend), timbangan analitik, spatula kayu, gelas ukur 500 ml, baskom plastik (Globe).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kenari yang berasal dari pulau Nusalaut desa Titawaai Kecamatan amet, Kabupaten Maluku Tengah, gula halus, garam yodium, minyak jagung (Mama Suka), susu bubuk *full cream* (Dancow).

Uji Kimia

Pengujian karakteristik kimia selai oles kenari dengan penambahan susu *full cream* meliputi kadar air (AOAC, 2005), kadar abu (AOAC, 2005), kadar karbohidrat *by difference* (AOAC, 2005), kadar protein (Sudarmadji *et al.*, 1997), total gula (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar lemak (Sudarmadji *et al.*, 1997).

Uji organoleptik

Uji organoleptik meliputi uji mutu hedonik terhadap parameter rasa, aroma, tekstur, *overall* sedangkan uji hedonik meliputi rasa, aroma tekstur dan uji daya oles. Uji organoleptik menggunakan 30 orang panelis yang akan memberikan penilaian masing-masing akan diberikan kuisioner yang disediakan. Adapun skor penilaian terhadap uji hedonik, dan uji mutu hedonik antara lain: 1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka, sedangkan untuk uji daya oles skala yang diberikan antara lain : 1 = sulit, 2= agak sulit, 3= agak mudah, 4= mudah, 5= sangat mudah.

Analisis Data

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap, kemudian perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata akan dilanjutkan dengan uji tukey ($\alpha = 0,05$). Program yang digunakan adalah Minitab versi 19. Untuk uji organoleptik diuji secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

KADAR AIR

Kadar air selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 5,90% hingga 18,96% (**Tabel 1**). Kadar air tertinggi terdapat pada selai kenari tanpa penambahan susu *full cream* sebesar 18,96 % dan kadar air terendah terdapat pada perlakuan penambahan susu *full cream* 12% sebesar 5,90%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi susu *full cream* yang semakin tinggi menyebabkan kadar air selai kenari menurun. Hal ini disebabkan susu *full cream* akan meningkatkan total padatan terlarut dalam adonan selai. Peningkatan total padatan dalam produk akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk tersebut, sehingga kadar airnya akan semakin rendah (Fitantri *et al.*, 2014). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafy *et al.*, (2018) pada selai koro pedang dimana semakin tinggi penambahan konsentrasi susu *full cream* maka kadar air semakin menurun dari 36,43% hingga 30,09%.

Kadar air pada semua taraf perlakuan belum memenuhi syarat mutu selai kacang-kacangan SNI 01-2979-1992. Berdasarkan SNI (1992), kadar air maksimal dalam selai kacang sebesar 3%, sedangkan kadar air selai kenari dalam penelitian ini berkisar antara 5,90% hingga 18,96%. Perbedaan kadar air selai kenari yang lebih tinggi dibandingkan dengan SNI diduga disebabkan oleh penambahan air yang cukup tinggi pada proses pembuatan selai yaitu 75 ml dan tidak melalui proses pemasakan sehingga kandungan air didalam produk tetap tinggi.

Kadar Abu

Kadar abu selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 2,35% hingga 2,87% (**Tabel 1**). Kadar abu tertinggi terdapat pada selai dengan penambahan susu *full cream* 12% sebesar 2,87% dan kadar abu terendah terdapat pada selai tanpa penambahan susu *full cream* sebesar 2,35% . Semakin tinggi konsentrasi susu *full cream* yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kandungan kadar abu. Hal ini disebabkan susu *full cream* mengandung mineral yang tinggi seperti kalsium, zinc, magnesium, fosfor yang dapat meningkatkan kadar abu pada selai kenari (Nafy, *et al*, 2018).

Kadar abu selai kenari tanpa penambahan susu *full cream* dan dengan penambahan susu *full cream* 3% telah memenuhi standar mutu SNI selai kacang-kacangan 01-2979-1992 dengan kandungan abu maksimal 2,7%, sedangkan perlakuan lainnya belum memenuhi standar mutu SNI. Kadar abu menunjukkan kandungan mineral yang terdapat dalam produk

Tabel 1. Pengaruh penambahan susu *full cream* terhadap karakteristik kimia selai kenari (*Canarium indicum* L.)

Susu Full Cream	Air (%)	Abu (%)	Protein (%)	Total gula (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)
0 (%)	18,96	2,35	9,54	22,52	28,85	83,56
3 (%)	15,05	2,50	10,55	23,11	32,53	83,25
6 (%)	12,81	2,81	11,15	24,21	33,05	83,51
9 (%)	6,85	2,75	11,72	25,04	39,37	82,86
12 (%)	5,90	2,87	14,36	25,46	41,41	82,00

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 0,05

Kadar Protein

Kadar protein selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 9,54% hingga 14,36% (**Tabel 1**). Kadar protein tertinggi terdapat pada selai dengan penambahan susu *full cream* 12% sebesar 14,36% dan kadar protein terendah terdapat pada selai tanpa penambahan susu *full cream* sebesar 9,54%. Penambahan susu *full cream* yang semakin tinggi dapat meningkatkan kadar protein selai kenari. Peningkatan protein ini diduga disebabkan susu *full cream* merupakan jenis susu yang mengandung protein tinggi yaitu sebesar 25% (Chairunnisa, 2009). Kadar protein yang tinggi pada selai juga dapat disebabkan oleh kandungan protein yang tinggi pada kenari. Menurut Mailoa (2019), kenari segar memiliki kandungan protein sebesar 8,2%.

Penelitian ini sama juga dengan penelitian yang dilaporkan oleh Nafy *et al.*, (2018) dimana semakin tinggi konsentrasi susu *full cream* yang ditambahkan maka semakin meningkat pula kadar protein pada selai koro pedang. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar protein selai kenari dengan penambahan susu *full cream* belum memenuhi standar mutu selai kacang sesuai SNI 01-2979-1992, dimana syarat mutu kandungan selai kacang sesuai SNI yaitu 25%.

Total Gula

Kadar total gula selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 22,52% hingga 25,56% Kadar total gula tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi susu *full cream* 12% sebesar 25,46% dan total gula terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan konsentrasi susu *full cream* 3%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi susu *full cream* yang ditambahkan maka semakin meningkat juga kadar total gula. Meningkatnya kadar total gula disebabkan susu *full cream* merupakan jenis susu yang mengandung laktosa. Laktosa merupakan gula yang terkandung dalam susu.

Susu *full cream* umumnya mengandung lemak, protein, laktosa, kadar abu dan kadar air bersama-sama dengan bahan-bahan lainnya dalam jumlah sedikit seperti sitrat, enzim-enzim, fosfolipid, vitamin A, B dan C (Soeparno, 1992). Galaktosa lebih banyak dijumpai dalam bentuk laktosa, disakarida yang terbentuk dari glukosa dan galaktosa yang terdapat banyak dalam susu. Penelitian ini sama juga dengan penelitian yang dilaporkan oleh Pattiwael (2020) terhadap selai kenari dimana dengan penambahan gula hingga 60% kadar total gula selai kenari meningkat.

Kadar Lemak

Kadar lemak selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 28,85% hingga 41,41% (**Tabel 1**). Kadar lemak tertinggi terdapat pada selai dengan penambahan susu *full cream* 12% sebesar 41,21% dan kadar lemak terendah terdapat pada selai tanpa penambahan susu *full cream* sebesar 28,85%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi susu *full cream* yang ditambahkan maka semakin meningkat pula kadar lemak.

Kadar lemak selai kenari cenderung meningkat seiring dengan penambahan susu *full cream* yang semakin tinggi. Menurut Buckle *et al.*, (1987) susu *full cream* mengandung lemak sebesar 26,00% dan menurut Mailoa (2019) kenari sangrai sebesar 71,3%. Kandungan lemak tersebut yang menyebabkan kadar lemak selai oles kenari meningkat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar lemak selai kenari dengan penambahan susu *full cream* mendekati standar mutu selai kacang SNI 01-2979-1992. Menurut SNI (1992), syarat mutu kandungan lemak dalam selai kacang berkisar antara 45-55%. Kadar lemak pada selai kenari dalam penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan kadar lemak pada penelitian yang dilakukan oleh Nafy *et al.*, (2018) terhadap selai koro pedang yaitu berkisar antara 22,16% hingga 27,23%. dan kadar lemak selai kenari dalam penelitian ini juga lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian Alamsyah.,(2015) terhadap selai kacang galohgor yaitu berkisar antara 18,43% hingga 24,09%.

Kadar Karbohidrat

Penentuan kadar karbohidrat pada penelitian ini menggunakan metode *by difference* dengan cara pengurangan persentase utuh yaitu 100% dengan kadar air, kadar abu, protein, total gula dan lemak selai. Kadar karbohidrat selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 82,00% hingga 83,56% (**Tabel 1**). Kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada selai tanpa penambahan susu *full cream* sebesar 83,56% dan kadar karbohidrat terendah terdapat pada selai dengan penambahan susu *full cream* 12% sebesar 82,00%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan susu *full cream* dengan konsentrasi yang semakin tinggi tinggi, menghasilkan selai dengan kadar karbohidrat yang semakin rendah.

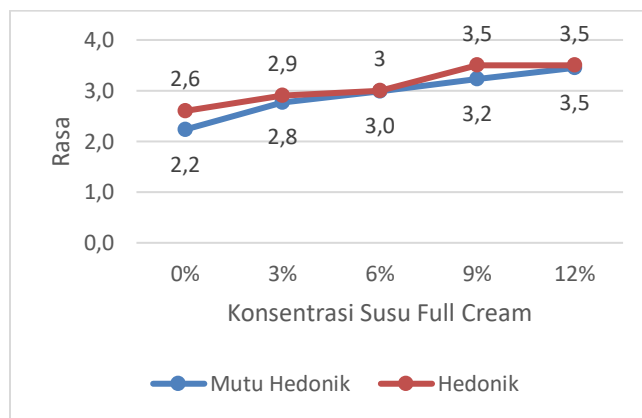
Rendahnya kadar karbohidrat pada selai kenari diduga disebabkan oleh tingginya kandungan lain seperti kadar abu, protein dan lemak. Semakin tinggi penambahan susu *full cream* menghasilkan rata-rata persentase karbohidrat yang rendah. Menurut (Qonita *et al.*, 2016) Semakin tinggi komponen nutrisi lainnya (air, abu, protein dan lemak) maka Semakin rendah kadar karbohidrat begitu juga sebaliknya. Kadar karbohidrat selai kenari pada penelitian ini lebih tinggi dari penelitian Alamsyah (2015) yang berkisar antara 45,80% hingga 61,44% juga jauh lebih tinggi dari Nafy *et al.*, (2018) yang berkisar hanya antara 17,48% hingga 19,62%.

Karakteristik Organoleptik

Uji organoleptik meliputi uji mutu hedonik terhadap parameter rasa, aroma, tekstur, *overall* sedangkan uji hedonik meliputi rasa, aroma tekstur dan uji daya oles.

Rasa

Nilai uji mutu hedonik terhadap rasa selai kenari dengan penambahan susu *Full Cream* berkisar antara 2,2 hingga 3.5 yang berarti agak *creamy* hingga *creamy*, sedangkan untuk uji hedonik berkisar antara 2,6 hingga 3,5 yang berarti mendekati suka hingga mendekati sangat suka.

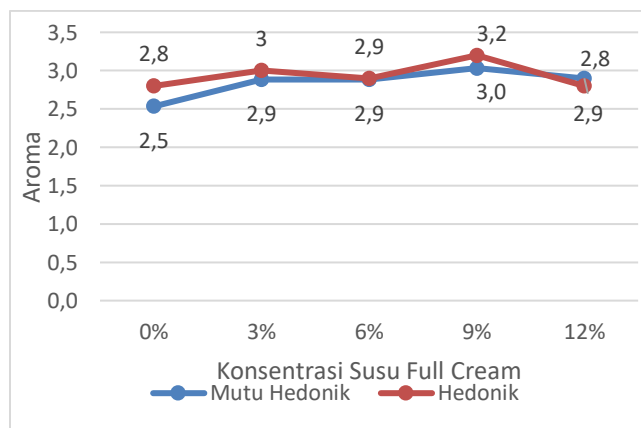


Gambar 1. Nilai kesukaan panelis terhadap rasa selai oles kenari

Gambar 1) menunjukkan bahwa nilai tertinggi berdasarkan penilaian panelis untuk uji mutu hedonik dan uji hedonik terdapat pada selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* 12% yang berarti bahwa panelis lebih menyukai selai dengan rasa *creamy*. Hal ini disebabkan kandungan lemak yang terdapat pada susu *full cream* mampu memperbaiki cita rasa pada produk. Citarasa yang dihasilkan pada lemak susu berasal dari asam lemak (Chairunnisa, 2009). Menurut Nafy *et al.*, (2018) bahwa semakin tinggi konsentrasi susu *full cream* yang ditambahkan penilaian panelis akan semakin meningkat.

Aroma

Nilai uji mutu hedonik terhadap aroma selai kenari dengan penambahan susu *Full Cream* berkisar antara 2,5 hingga 3,0 yang berarti agak beraroma kenari hingga beraroma kenari, sedangkan untuk uji hedonik berkisar antara 2,8 hingga 3,2 yang berarti mendekati suka hingga suka. Berdasarkan uji hedonik selai kenari, semakin tinggi penambahan susu *full cream* panelis cenderung agak menyukai selai kenari.



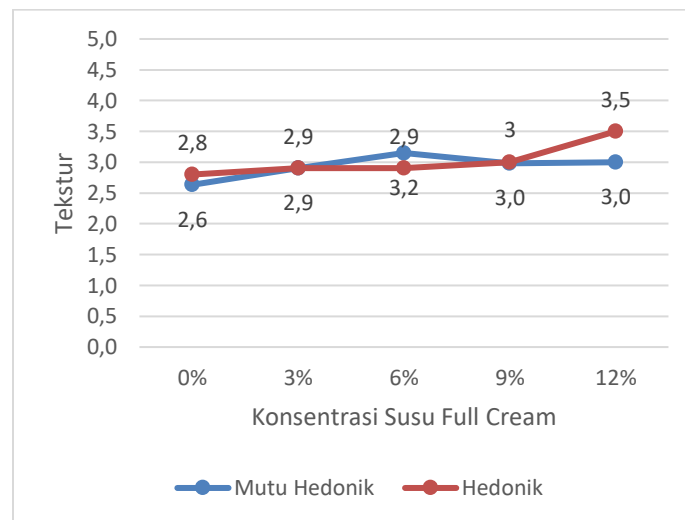
Gambar 2. Nilai kesukaan panelis terhadap aroma selai oles kenari

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai tertinggi berdasarkan penilaian panelis pada uji mutu hedonik maupun uji hedonik terdapat pada selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* 9% perlakuan ini dapat diterima dan paling banyak disukai oleh panelis. Susu *full cream* merupakan jenis susu yang mengandung lemak tinggi. Lemak pada susu *full cream* akan memberikan aroma susu pada selai kenari. Selai kenari dengan penambahan susu *full cream* 12% memiliki nilai kesukaan aroma yang lebih rendah dibandingkan dengan penambahan susu *full cream* 9%. Hal ini diduga, bahwa penilaian panelis kurang menyukai selai dengan aroma susu yang terlalu kuat, yang dapat menghilangkan aroma khas dari kenari itu sendiri. Aroma selai dihasilkan dari kenari akibat proses penyangraian dimana terjadinya *reaksi maillard* yang menghasilkan asam amino bebas dan gula. (Winarno, 2004). Semakin tinggi penambahan konsentrasi susu *full cream* memberikan kesan yang

kurang disukai oleh panelis. Aroma khas yang diterima indera cenderung dipengaruhi oleh bahan tambahan dan penyusun yang ditambahkan kedalam makanan (Rahman, 2005 dan Asmawatri *et al.*, 2018).

Tekstur

Data pada (**Gambar 3**) menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian panelis pada uji hedonik maupun uji mutu hedonik terdapat pada selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* 12% yaitu 3,5 yang berarti mendekati sangat suka dan 3,0 dengan tekstur selai yang lembut.

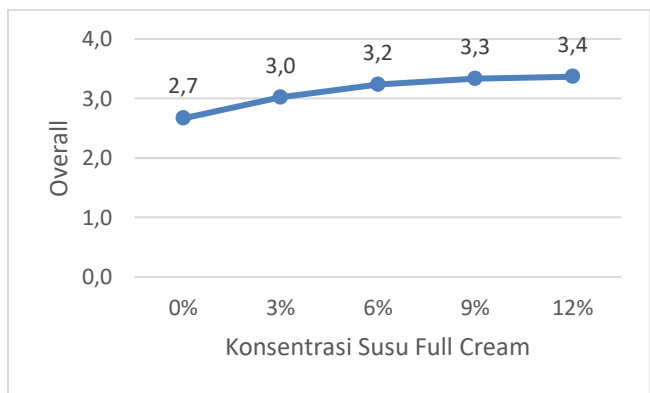


Gambar 3. Nilai kesukaan panelis terhadap tekstur selai oles kenari

Semakin tinggi penambahan konsentrasi susu *full cream* maka semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur selai kenari. Hal ini karena susu *full cream* mengandung protein yang berfungsi sebagai *emulsifier* dalam pengolahan selai sehingga dapat menyatukan lemak dan air. Susu *full cream* mengandung protein sebesar 25% (Chairunnisa, 2009) yang terdapat kasein didalamnya. Peningkatan kandungan protein sebagai *emulsifer* mampu menstabilkan tegangan sehingga tekstur selai lebih lembut. Penambahan susu *full cream* dengan konsentrasi yang semakin tinggi menyebabkan naiknya kandungan lemak dalam selai. Lemak juga berasal dari kenari itu sendiri. Lemak akan bercampur dengan air dan membentuk suatu emulsi sehingga memberikan tekstur yang lembut.

Overall

Nilai uji hedonik terhadap overall selai kenari dengan perlakuan penambahan susu *full cream* berkisar antara 2,7 hingga 3,4 yang berarti mendekati suka hingga suka (**Gambar 4**).



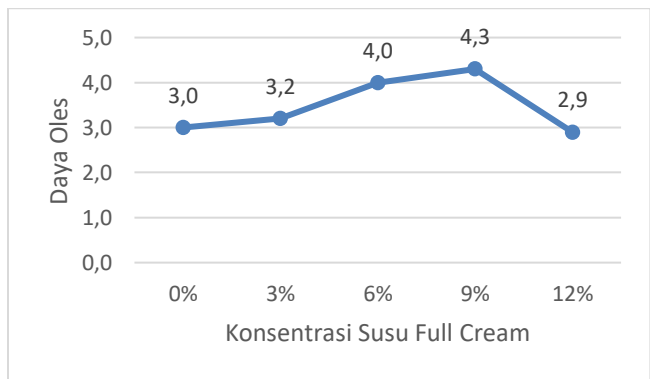
Gambar 4. Nilai kesukaan panelis terhadap overall selai oles kenari

Hasil penilaian panelis terhadap tingkat keseluruhan selai kenari menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan konsentrasi susu *full cream*, panelis cenderung menyukai selai kenari. Hal ini berarti selai kenari secara keseluruhan dapat diterima oleh panelis.

Daya Oles

Daya oles merupakan salah satu uji fisik yang bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi dan tekstur selai pada saat dioleskan pada roti. Selai yang baik adalah selai yang mudah dioleskan pada roti dan tidak menggumpal (Gaffar *et al.*, 2017).

Nilai uji daya oles terhadap selai kenari dengan penambahan konsentrasi susu *full cream* berkisar antara 2,9 hingga 4,3 yang berarti agak sulit dioleskan hingga mudah dioleskan.



Gambar 5. Nilai kesukaan panelis terhadap overall selai oles kenari

Gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuan dengan skor tertinggi berdasarkan penilaian panelis terhadap daya oles selai kenari yaitu pada perlakuan penambahan susu *full cream* 9% yaitu 4,3 yang menunjukkan selai kenari mudah untuk dioleskan pada roti, sedangkan penilaian terendah terdapat pada

perlakuan penambahan susu *full cream* 12% yang menunjukkan agak sulit untuk dioleskan pada roti. Penambahan konsentrasi susu *full cream* yang semakin tinggi menyebabkan daya oles pada selai menurun. Hal ini disebabkan semakin tinggi kandungan susu *full cream* yang ditambahkan maka akan meningkatkan konsistensi selai yang semakin encer, akibatnya selai menjadi susah untuk dioleskan. Daya oles yang semakin meningkat menggambarkan keadaan selai yang semakin mudah dioleskan, begitu pula sebaliknya daya oles semakin rendah menunjukkan bahwa selai semakin sulit untuk dioleskan (Shakerardekani *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Perlakuan penambahan susu *full cream* 9% pada selai adalah perlakuan terbaik dengan karakteristik kimia yaitu kadar air 6,85%, kadar abu 2,75%, kadar protein 11,72%, kadar total gula 25,04% kadar lemak 39,37%, dan kadar karbohidrat 82,86%. Karakteristik organoleptik hedonik yaitu rasa mendekati (sangat suka), aroma (suka), tekstur (suka) dan overall (suka). Mutu hedonik rasa (creamy), aroma (beraroma kenari), tekstur 3 (lembut) dan daya oles (mudah dioleskan). Proses pengolahan selai kenari sebaiknya tidak menggunakan air karena akan mempengaruhi kadar air sehingga dapat menurunkan umur simpan selai kenari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Dr. Ir. M. Mailoa, M.Si dan E. Moniharapon., S.Pi., M. Si., PhD serta terima kasih kepada Papa Izaak Hitijahubessy dan Mama Jacoba Wattimury atas penyelesaian penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, M.F. 2015. Formulasi daya terima dan kandungan gizi selai kacang galohgor. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Amalia, G. 2012. Penetapan Kadar Lemak pada susu kental manis metode sokletasi. Skripsi.
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry. Washington D.C. : AOAC Intl.
- Asmawati, H. Sunardi, S. Ihromi. 2018. Kajian penambahan gula terhadap komponen mutu sirup buha naga merah. *Jurnal Agrotek*. 5(2).
- Buckle, K.A., R.A Esward, G.H Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Terjemahan Purnomo dan Adiono. UI Press, Jakarta.
- Chairunnisa, H. 2009. Penambahan susu bubuk full cream pada pembuatan minuman fermentasi dari bahan baku ekstrak jagung manis. *J. Teknol. dan Industri Pangan*, 20 (02): 96-101.
- Fitantri, A.L., N.H.R Parnato., D. Praseptiangga. 2014. Kajian karakteristik sifat fisikokimia dan organoleptiks fruit leather nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan penambahan karaginan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3 (1): 24-26.

- Gaffar, R., Lahming, M. Rais. 2017. Pengaruh konsentrasi gula terhadap mutu selai kulit jeruk bali (*Citrus maxima*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3: 117-125.
- Mailoa M., Widyaningsih TD., Rukmi Putri WD & Harjono. 2019. Fresh and roasted *Canarium* nut (*Canarium vulgare*) altering the lipid profile of hypercholesterolemic rats (*Rattus norvegicus*). *Eurasia J Biosci* 13 : 231-238.
- Nafi, A., C.H. P. Maqdziz., & M. Maryanto. 2018. Karakterisasi Selai Oles Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis* L.) Dengan Variasi Penambahan Susu Full Krim . *Jurnal Agroteknologi* 12(2): 126-137.
- Pattiwael, K.J. 2020. Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Selai Kenari (*Canarium indicum* L.). Skripsi. Universitas Pattimura.
- Qonitah, S.H., D. R. Affandi, Basito. 2016. Kajian penambahan *High Fructose Syrup* (HFS) sebagai pengganti gula sukrosa terhadap karakteristik fisik dan kimia biskuit berbasis tepung jagung (*Zea mays*) dan Tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 9(2) : 9 – 21.
- Rawung, D., Djarkasi, G.S.S., dan Rampengan, V. (2002). Produksi dan Pengemasan Halua Kenari Lemak Rendah. Laporan Penelitian Program *Education for Community Food Enterprises Development* (ECFED), Kerjasama antara Texas A&M University dengan Universitas Sam Ratulangi, Manado. Tidak dipublikasikan.
- Shakeradekani, A., R. H. M. Karim., Gazali, & N.L. Chin. 2013. Textural, rheological and sensory properties and oxidative stability of nut spread. – A Review. *International Journal Of Molecular Science*. 14:4223-4241.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-2979-1992. Mutu dan Cara Uji Mentega Kacang. 1992. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Soeparno. 1992. Prinsip Kimia dan Teknologi Susu. PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.
- Sudarmadji S., B. Haryono dan Suhardi (2007). *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.