

**UJI ORGANOLEPTIK SELAI RUMPUT LAUT *Gracilaria verrucosa*  
DAN *Eucheuma cottonii*****ORGANOLEPTIC TESTS OF SEAWEED JAMS *Gracilaria verrucosa*  
AND *Eucheuma cottonii***Ketut Srie Marhaeni Julyasih <sup>1\*</sup> dan I Putu Parwata<sup>2</sup><sup>1</sup> Prodi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja-Bali<sup>2</sup> Prodi Kimia, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja-Bali\*Korespondensi email: [smjulyasih@gmail.com](mailto:smjulyasih@gmail.com)

(Received 8 April 2022; Accepted 14 Juni 2022)

**ABSTRAK**

Pemanfaatan rumput laut di Indonesia sampai saat ini terbatas sebagai bahan makanan bagi penduduk yang tinggal di daerah pesisir dan belum banyak kalangan industri yang mau melihat potensi rumput laut. Rumput laut merupakan salah satu bahan yang bersifat hidrokolloid yang mampu membentuk cairan kental. Rumput laut dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan selai karena rumput laut mempunyai sifat seperti pektin pada buah. Tujuan penelitian ini adalah menguji tingkat kesukaan konsumen terhadap selai rumput laut *Gracilaria verrucosa*, *Eucheuma cottonii* dan campuran *Gracilaria. verrucosa* dan *Eucheuma.cottonii*. Metode penelitian yang digunakan adalah uji organoleptik terhadap aroma, dan rasa selai dengan menggunakan 12 panelis. Penelitian terdiri dari empat perlakuan yaitu selai strawberry perbandingan (P0), selai rumput laut *G. verrucosa* (P1), selai rumput laut *E. cottonii* (P2), dan selai campuran *G. verrucosa* dan *E.cottonii* (P3). Tiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian uji organoleptik terhadap parameter aroma, dan rasa menunjukkan perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) di antara perlakuan. Perbedaan jenis bahan baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dan aroma selai. Selai dengan bahan baku rumput laut *G.verrucosa* memiliki nilai rata-rata tertinggi untuk parameter aroma yaitu  $4,07 \pm 1,223$ , dengan kategori disukai tetapi tidak berbeda bermakna dengan selai *E.cottonii* dengan rata-rata  $3,80 \pm 0,862$ , dan berbeda bermakna dengan selai campuran rumput laut, dan selai perbandingan, dengan nilai rata-rata  $2,60 \pm 0,986$  dan  $2,00 \pm 0,756$ . Selai dengan bahan baku rumput laut *G.verrucosa* memiliki nilai rata-rata tertinggi untuk parameter rasa yaitu  $3,80 \pm 1,014$ , tetapi tidak berbeda bermakna dengan selai *E.cottonii* dengan rata-rata  $3,47 \pm 0,640$ , dan berbeda bermakna dengan selai campuran dengan rata-rata  $3,00 \pm 0,926$ , dan selai perbandingan dengan nilai rata-rata  $2,736 \pm 0,704$

Kata Kunci: Organoleptik, Rumput Laut, Stroberi

## ABSTRACT

Until now, the use of seaweed in Indonesia has been limited as food for people living in coastal areas, and not many industrial circles have been willing to look at the potential of seaweed. Seaweed is a hydrocolloid material that can form a thick liquid. Seaweed can be used as raw material for making jam because seaweed has properties such as pectin in the fruit. This study aimed to test consumer preference for seaweed jam *Gracilaria verrucosa*, *Eucheuma cottonii*, and a mixture of *Gracilaria verrucosa* and *Eucheuma cottonii*. The research method used was an organoleptic test on the aroma and taste of jam using 12 panelists. The study consisted of four treatments, namely comparison strawberry jam (P0), *G. verrucosa* seaweed jam (P1), *E. cottonii* seaweed jam (P2), and mixed *G. verrucosa* and *E. cottonii* jam (P3). Each treatment was repeated three times. The results of the organoleptic test on aroma and taste parameters showed significant differences ( $p < 0.05$ ) between treatments. Different types of raw materials for making jam affect the panelists' preference for the taste and aroma of jam. Jam with seaweed as raw material *G. verrucosa* has the highest average value for the aroma parameter, namely  $4.07 \pm 1.223$ , with the preferred category but not significantly different from *E. cottonii* jam with an average of  $3.80 \pm 0.862$ , and significantly different with mixed seaweed jam, and comparison jam, with an average value of  $2.60 \pm 0.986$  and  $2.00 \pm 0.756$ . Jam with seaweed as raw material *G. verrucosa* had the highest value for the taste parameter, which was  $3.80 \pm 1.014$ . However, it was not significantly different from *E. cottonii* jam with an average of  $3.47 \pm 0.640$ , and significantly different from a mixed jam with an average of  $3.00 \pm 0.926$ , and the comparison jam with an average value of  $2.736 \pm 0.704$ .

Keywords: Organoleptic, Seaweed, Strawberry

## PENDAHULUAN

Rumput laut atau lebih dikenal dengan sebutan *seaweed* merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia. Keanekaragaman rumput laut di Indonesia merupakan yang terbesar dibandingkan dengan negara lain. Sampai saat ini pemanfaatan rumput laut di Indonesia, terutama untuk keperluan industri dan kesehatan masih belum optimal.

Pemanfaatan rumput laut di Indonesia terbatas sebagai bahan makanan bagi penduduk yang tinggal di daerah pesisir, dan belum banyak kalangan industri yang mau melihat potensi rumput laut ini. Rumput laut merupakan salah satu sumber daya alam hayati Indonesia, yang mempunyai nilai ekonomis penting dalam industri kosmetik, pangan dan kesehatan (Ismail dkk., 2015). Rumput laut kering yang sudah melalui proses penjemuran banyak diolah menjadi makanan siap konsumsi, seperti dodol, manisan, selai, kerupuk dan minuman yang sudah dikenal masyarakat Indonesia (Sanger dkk., 2018). Rumput laut merupakan salah satu bahan yang bersifat hidrokoloid yang mampu membentuk cairan kental. Rumput laut juga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan selai karena rumput laut mempunyai sifat seperti pektin pada buah (Ikerismawati, 2021). Menurut (Lencana et al., 2019), pengolahan rumput menjadi produk makanan olahan selai, dapat memperpanjang masa simpan, dan dapat dikonsumsi dalam bentuk lain yang lebih bergizi.

Selai merupakan makanan semi basah berkadar air sekitar 15-40%, umumnya dibuat dari sari buah atau buah yang sudah dihancurkan, ditambah gula dan dimasak hingga kental

atau berbentuk setengah padat (Pistanty & Kiki, 2021). Selai adalah bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari bubur buah (Tandikurra et al., 2019). Konsistensi gel atau semi gel pada selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Kekerasan gel tergantung kepada konsentrasi gula, pektin dan asam pada bubur buah. (Damopolii et al., 2021).

Secara umum belum terdapat standar pengolahan dan komposisi selai rumput laut karena berbeda dengan selai pada umumnya, hal ini disebabkan karena perbedaan sifat rumput laut dengan buah atau bahan baku pembuatan selai lainnya. Selai yang berbahan baku buah-buahan dapat membentuk gel karena adanya pektin dari buah itu sendiri, dan pada pembuatannya perlu ditambahkan bahan pembentuk gel dari luar sehingga gel pada selai dapat terbentuk dengan sempurna.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu selai rumput laut berdasarkan tingkat kesukaan konsumen dengan melakukan kajian organoleptik meliputi rasa, warna, dan aroma selai yang diolah dari rumput laut *Gracillaria verrucosa* dan *Eucheuma cottonii*

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Botani, Prodi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Universitas Pendidikan Ganesha, Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai dengan Oktober 2021.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah rumput laut *G. verrucosa*, *E. cottonii*. Adapun bahan tambahan yang digunakan adalah gula pasir dan asam sitrat. buah strawberry Bahan untuk uji sensoris, yaitu roti dan air minum. Peralatan yang digunakan untuk membuat selai adalah kompor gas, panci, sendok pengaduk, timer, thermometer, botol kaca. Peralatan untuk uji sensoris, yaitu sendok, tisu, tempat roti, bolpoin, kertas.

### Rancangan Penelitian

Penelitian terdiri dari empat perlakuan, dan tiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan tersebut terdiri dari :

P0 : perlakuan selai strawberry pembanding yang dibeli di pasaran

P1 : perlakuan selai rumput laut *G.verrucosa*

P2 : perlakuan selai rumput laut *E.cottonii*

P3 : perlakuan selai rumput laut *E.cottonii* dan *G.verrucosa*

Pengujian organoleptik menggunakan 12 panelis

### Pelaksanaan Penelitian

#### Pembuatan bubur rumput laut

Rumput laut disortasi terlebih dahulu, kemudian direndam dengan air selama 48 jam untuk mengurangi bau amis pada rumput laut, dan dicuci hingga bersih. Rumput laut yang sudah bersih dipotong kecil-kecil untuk memudahkan selama proses penghancuran, kemudian ditambahkan air 1:2, selanjutnya dihancurkan menggunakan blender.

#### Pembuatan selai rumput laut

Bubur rumput laut ditimbang sesuai perlakuan kemudian dicampur, ditambahkan air sebanyak 100 ml, lalu dipanaskan. Selama proses pemanasan, terus dilakukan pengadukan

serta ditambahkan gula pasir dan asam sitrat. Pemanasan dihentikan apabila suhu mencapai 80<sup>0</sup> C selama 15 menit. Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan selai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan selai *G. verrucosa* dan selai *E.cottonii* (dalam persen)

Bahan	Jenis rumput laut		
	G,verrucosa	E.cottonii	Campuran G.verrucosa dan E.cottonii
Gula pasir (g)	65	65	65
G,verrucose (g)	35	0	17,5
E.cottonii (g)	0	35	17,5
Asam sitrat (g)	1	1	1
Air (ml)	100	100	100
Buah strawberry (g)	40	40	40

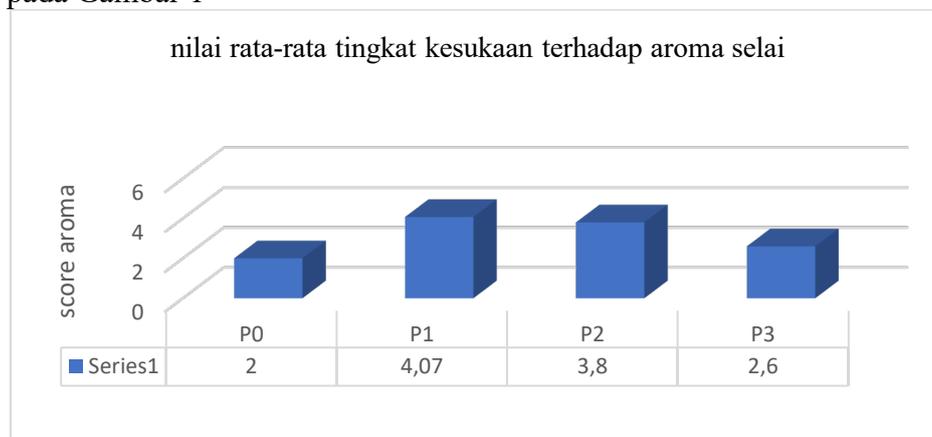
#### Parameter Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah mutu selai melalui uji organoleptik.meliputi rasa, dan aroma,. Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji tingkat kesukaan pada skala hedonik. Pengujian menggunakan skala 1-5 yaitu 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka (Yunus, 2018).

## HASIL

### Aroma

Hasil uji tingkat kesukaan terhadap aroma selai pada perlakuan P0 ( selai strawberry pembanding), P1 (selai rumput laut *Gracilaria verrucosa*), P2 (selai rumput laut *E.cottoni*), dan P3 (selai campuran *Gracillaria verrucose* dan *Eucheuma cottonii*) menunjukkan score nilai rata-rata tingkat kesukaan pada P0 menunjukkan skala 2,00±0,756, P1 dengan rata-rata 4,07±1,223, P2 rata-rata 3,80±0,862 dan P3 dengan rata-rata 2,60±0,986. Lebih jelasnya disajikan pada Gambar 1



Gambar 1. Rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma selai.

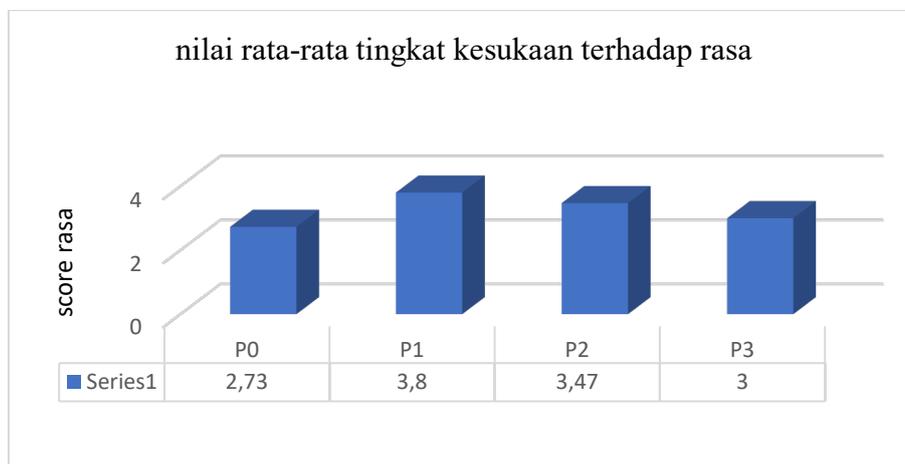
Keterangan : 1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=agak suka; 4=suka; 5=sangat Suka

Hasil uji skala hedonik terhadap aroma selai rumput laut menunjukkan nilai rata-rata antara 2,00 sampai 4,07. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan

baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma selai. ( $p < 0,05$ ). Selai yang memiliki nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada parameter aroma adalah selai *G. verrucosa* dan terendah pada P0 (selai strawberry pembanding). Hasil uji lanjut dengan menggunakan Mann Whitney test menunjukkan bahwa selai pembanding (P0) berbeda bermakna dengan selai rumput laut *Gracillaria* (P1) dan selai rumput laut *E. cottonii* (P2), tetapi tidak berbeda dengan selai campuran keduanya (P3).

### Rasa

Hasil uji tingkat kesukaan terhadap rasa selai pada perlakuan P0 (selai strawberry pembanding), P1 (selai rumput laut *Gracillaria verrucosa*), P2 (selai rumput laut *E. cottonii*), dan P3 (selai campuran *Gracillaria verrucosa* dan *Eucheuma cottonii*) menunjukkan rata-rata nilai tingkat kesukaan pada P0 menunjukkan skala  $2,736 \pm 0,704$ , P1 dengan rata-rata  $3,80 \pm 1,014$ , P2 rata-rata  $3,47 \pm 0,640$ , dan P3 dengan rata-rata  $3,00 \pm 0,926$ . Lebih jelasnya disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. Rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa selai.

Keterangan: 1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=agak suka; 4=suka; 5=sangat suka

Hasil uji skala hedonik terhadap rasa selai rumput laut menunjukkan nilai rata-rata antara 2,73 sampai 3,80. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa selai. ( $p < 0,05$ ). Selai yang memiliki nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada parameter rasa adalah selai *G. verrucosa* dan terendah pada P0 (selai strawberry pembanding). Untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan dilakukan uji lanjut dengan Mann-Whitney test. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tingkat kesukaan terhadap rasa selai pembanding (P0) berbeda bermakna dengan perlakuan selai rumput laut *G. verrucosa* (P1), selai rumput laut *E. cottonii* (P2), dan selai rumput laut campuran (P3).

## PEMBAHASAN

Hasil uji skala hedonik terhadap aroma selai rumput laut menunjukkan nilai rata-rata antara 2,00 sampai 4,07. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma selai. ( $p < 0,05$ ). Selai yang memiliki nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada parameter aroma adalah selai *G. verrucosa* dan terendah pada P0 (selai strawberry pembanding). Perbedaan kesukaan terhadap aroma tersebut disebabkan karena aroma dari rumput laut, di mana *E. cottonii*

memiliki aroma spesifik rumput laut hingga mendekati normal, sedangkan *G. verrucosa* memiliki aroma yang agak amis khas rumput laut. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma selai. Selain itu, aroma yang ditimbulkan dari selai juga dipengaruhi oleh komponen bahan penyusun lainnya seperti gula dan asam sitrat. Penambahan buah strawberry mempengaruhi aroma selai rumput laut, sehingga tidak berbau amis. Aroma pada selai rumput laut *G. verrucosa* (P1) berbeda tidak bermakna dengan selai *E. cottonii*, tetapi berbeda bermakna dengan selai campuran (P3) dan selai pembandingan (P0).

Aroma merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas mutu bahan makanan. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat dianggap memberikan penilaian terhadap hasil produknya apakah produk tersebut disukai atau tidak oleh konsumen. Supaya selai yang dihasilkan mempunyai aroma yang baik dan tekstur yang diinginkan sebaiknya digunakan buah yang telah matang (Harto et al., 2016). Menurut (Ariestini et al., 2018), penambahan bahan alami pada selai yang terbuat dari rumput laut perlu dilakukan karena selai rumput laut kurang disukai. Hal ini disebabkan karena aromanya amis, warnanya kurang menarik, dan tidak memiliki rasa yang enak.

Aroma juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan, seseorang yang menghadapi suatu makanan yang baru maka selain bentuk dan warna, bau dan aroma akan menjadi perhatian utamanya sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa di samping teksturnya (Safitri et al., 2020).

Perbedaan jenis bahan baku pembuatan selai mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa selai. Uji lanjut Multiple Comparison menunjukkan bahwa rasa selai *G. verrucosa* berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan rasa selai pembandingan (P0), tetapi berbeda tidak nyata dengan selai *E. cottonii* dan selai campuran *G. verrucosa* dan *E. cottonii*. Rasa pada selai dipengaruhi juga oleh gula yang ditambahkan pada proses pembuatan, sedangkan rumput laut tidak memiliki rasa. Penambahan gula pada pembuatan selai dapat memperoleh tampilan, tekstur dan rasa selai yang ideal. Keseimbangan penambahan gula mempengaruhi kualitas selai, penambahan gula yang terlalu sedikit menghasilkan gel yang terlalu lunak, sedangkan penambahan gula yang terlalu banyak menyebabkan terjadinya kristalisasi pada permukaan gel. Secara umum pembuatan selai menggunakan gula pasir (Pandiangan et al., 2017). Di samping dengan penambahan gula, rasa selai juga dipengaruhi oleh rasa buah strawberry yang ditambahkan. (Sipahelut, 2019), menyatakan bahwa parameter rasa merupakan uji sensori terpenting yang menjadi dasar pengambilan keputusan oleh konsumen, dan dapat diketahui nilai dari suatu produk makanan. Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah

Penambahan bahan alami dalam pembuatan selai, salah satunya bisa dilakukan dengan penambahan buah strawberry, karena masyarakat sudah terbiasa mengkonsumsi selai berbahan dasar buah. Penambahan buah strawberry dalam pembuatan selai rumput laut bertujuan untuk memperbaiki aroma, warna, dan rasa selai rumput laut. (Fransisca & Zakijah, 2021), menyatakan bahwa buah yang dapat digunakan harus sesuai dengan standar kematangan buah agar memperoleh selai dengan aroma yang baik. (H.I et al., 2015), menyatakan bahwa selai rumput laut dengan bahan tambahan buah dilakukan karena selai pada umumnya dibuat dari buah-buahan. Menurut Ardani dkk (2018), bahan-bahan yang dapat ditambahkan dalam pembuatan selai adalah zat warna, cita rasa, pektin, dan asam untuk melengkapi kekurangan dari buah itu sendiri.

## KESIMPULAN

Hasil pengamatan terhadap parameter uji tingkat kesukaan terhadap mutu selai dari uji rasa dan aroma dapat disimpulkan bahwa selai dengan bahan baku rumput laut *G. verrucosa* memiliki nilai rata-rata tertinggi untuk parameter aroma dengan nilai rata-rata  $4,07 \pm 1,223$ , dengan kategori disukai, dan nilai rata-rata  $3,47 \pm 0,640$  untuk parameter rasa, dengan kategori agak disukai

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan dana penelitian Fundamental Institusi 2021 melalui Dana DIPA BLU Universitas Pendidikan Ganesha

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariestini, N. ., Suter, I. ., & Ina, P. . (2018). Pengaruh Rasio Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Stroberi (*Fragaria xananassa*) Terhadap Karakteristik Selai. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*, 5(2), 95–103.
- Damopolii, N. S., Kaseger, B., Damongilala, L., Onibala, H., Pandey, E., Makapedua, D., & Sanger, G. (2021). Analisis Kimia dan Uji Organoleptik Selai Rumput Laut *Euchemum spinosum*. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 9(3), 100. <https://doi.org/10.35800/mthp.9.3.2021.29920>
- Fransisca, M., & Zakijah, I. (2021). Pengaruh Rasio Penambahan Pektin Pada Pembuatan Selai Mangga, Nanas, Dan Sirsak. *Jurnal Teknologi Separasi*, 7(9), 147–154.
- H.I, G., Nikmawatususanti, Y., & Lukman, M. (2015). Formulasi Selai Lembaran dari Campuran Rumput Laut dan Buah Nanas. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 3(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.37905/.v3i4.1326>
- Harto, Y., Rosalina, Y., & Susanti, L. (2016). Physical, Chemical And Organoleptic Properties Of Sapodilla (*Achras zapota L.*) Jam Based On Pectin And Sucrose Addition. *Jurnal Agroindustri*, 6(2), 88–100. <https://doi.org/10.31186/j.agroind.6.2.88-100>
- Ikerismawati, S. (2021). Selai Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Aplikasinya pada Pembuatan Pie dan Bolen sebagai Pengembangan Produk Perikanan. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 8(2), 91–101. <https://doi.org/10.29407/jbp.v8i2.16674>
- Lencana, S., Nopianti, R., & Widiastuti, I. (2019). Karakteristik Selai Lembar Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Penambahan Komposisi Gula. *Jurnal Fishtech*, 7(2), 104–110. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v7i2.6634>
- Pandiangan, A., Hamzah, F., & Rahmayuni. (2017). Pembuatan selai campuran buah pepaya dan buah terung belanda. *JOM Fakultas Pertanian*, 4(2), 1–15.
- Pistanty, M. ., & Kiki, N. (2021). Formulasi Asam Sitrat Pada Kualitas Selai Terong Ungu (*Solanum Melongena*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Journal of TSCSIKep*, 6(1), 40–48.
- Safitri, F., Ansharullah, & Syukri, M. (2020). Organoleptik dan Fisikokimia Selai Jagung Manis (*Zea mays L . saccharata*). *Sains Dan Teknologi Pangan*, 5(1), 2687–2700.

Sipahelut, S. . (2019). Kajian Penerimaan Konsumen terhadap Marmalade Pala dengan Variasi Konsentrasi Agar-Agar. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(2), 203–208. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.12.2.203-208>

Tandikurra, D. ., Lالujan, L. E., & Sumual, M. F. (2019). Pengaruh Penambahan Sari Jeruk Nipis terhadap Sifat Sensoris Selai Tomat (*Lycopersicum esculentum*Mill.). *Teknologi Pertanian*, 10(2), 52–62.

Yunus, R. (2018). Pengaruh Penambahan Sukrosa Terhadap Mutu Organoleptik dari Selai Langsung. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 1(1), 42. <https://doi.org/10.32662/gatj.v1i1.166>