

## **Uji Organoleptik Selai Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Dengan Penambahan Variasi Komposisi Buah Stroberi (*Fragaria ananassa*)**

**Ketut Srie Marhaeni Julyasih<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, FMIPA Undiksha  
Jalan Udayana 11 Singaraja, Bali-Indonesia

\*corresponding author email: [srie.marhaeni@undiksha.ac.id](mailto:srie.marhaeni@undiksha.ac.id)

---

### **Abstrak**

Olahan rumput laut menjadi suatu produk masih sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan pengembangan pemanfaatan rumput laut, salah satunya adalah selai. Selai merupakan salah satu produk pangan semi basah yang memiliki konsistensi gel atau semigel diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambah dari luar, gula, dan asam. Selai yang terbuat dari rumput laut kurang disukai karena aromanya amis, warnanya kurang menarik, dan tidak memiliki rasa yang enak, sehingga dilakukan penambahan buah stroberi yang sudah banyak dikonsumsi. Penelitian bertujuan menguji karakter fisik dan organoleptik selai rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan penambahan variasi komposisi buah stroberi dengan pengujian tingkat kesukaan konsumen skala hedonic meliputi warna dan rasa. Metode yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan uji organoleptik untuk menilai warna dan rasa. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa uji organoleptik terhadap parameter warna, dan rasa selai menunjukkan perbedaan bermakna di antara perlakuan ( $p \leq 0,05$ ). Tingkat kesukaan tertinggi hasil penilaian panelis terhadap rasa dan warna diperoleh pada perlakuan P6 (50% rumput laut dan 50% stroberi).

**Kata kunci** : *Eucheuma cottonii*, selai, stroberi, organoleptik

### **Abstract**

*The processing of seaweed into a product is still very limited, so it is necessary to develop the use of seaweed, one of which is jam. Jam is a semi-wet food product that has a gel or semigel consistency obtained from the interaction of pectin compounds originating from fruit or pectin added from outside, sugar and acid. Jam made from seaweed is less popular because it has a fishy aroma, less attractive color and doesn't have a pleasant taste, so strawberries are added which are widely consumed. The research aims to test the physical and organoleptic characteristics of *Eucheuma cottonii* seaweed jam by adding variations in the composition of strawberries by testing consumer preference levels on a hedonic scale including color and taste. The method used was RAL (Completely Randomized Design) with organoleptic tests to assess color and taste. From the research results, it can be concluded that the organoleptic tests on the color and taste parameters of the jam showed significant differences between treatments ( $p \leq 0.05$ ). The highest level of preference as a result of the panelists' assessment of taste and color was obtained in treatment P6 (50% seaweed and 50% strawberries).*

**Keywords**: *Eucheuma cottonii*, jam, strawberries, organoleptic

---

## **1. PENDAHULUAN**

Rumput laut merupakan salah satu kekayaan alam yang potensial untuk dikembangkan, karena memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama mineral dan serat. Berdasarkan Direktorat Jendral Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 15 provinsi sentra di Indonesia memproduksi hampir 99,6%. Pengembangan industrimakanan, kosmetik, farmasi, tekstil, dan pertanian telah dilakukan dengan memanfaatkan bahan baku yang berasal dari rumput laut. Salah satu jenis rumput laut yang banyak dimanfaatkan dalam bidang komersial, yaitu *Eucheuma cottonii*. *Eucheuma cottonii* mengandung senyawa karagenan bersifat hidrokoloid yang mampu membentuk gel. Potensi rumput laut di Indonesia sangat besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat dan makanan, tetapi pemanfaatan rumput laut dalam bidang farmasi dan produk olahan selama ini masih terbatas. Optimalisasi upaya penggalan potensi sumber daya rumput laut di Indonesia perlu dikembangkan, dalam rangka mendukung upaya pemecahan persoalan bangsa ini khususnya menghadapi krisis ekonomi global dan meningkatnya kasus gizi buruk di Indonesia.

Olahan rumput laut menjadi suatu produk masih sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan pengembangan pemanfaatan rumput laut, salah satunya adalah selai. Selai merupakan salah satu produk pangan semi basah yang memiliki konsistensi gel atau semigel diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambah dari luar, gula, dan asam (Sanger et al., 2018). Dewasa ini, konsumsi roti selalu berdampingan dengan penambahan selai sebagai perasa manis yang berdampak pada produksi selai yang semakin meningkat (Karta, 2021). Kebiasaan mengolesi roti dengan selai terus berkembang dan memasyarakat, sehingga tidak hanya dikonsumsi oleh kalangan atas saja tetapi telah meluas ke kalangan menengah ke bawah. Selai termasuk salah satu makanan yang *trend* dan favorit bagi anak-anak hingga orang tua (Safitri et al., 2020)

Berdasarkan penelitian Sari et al., (2019), pembuatan selai berbahan dasar rumput laut jenis *Eucheuma cottonii*, *Gracilaria verrucosa*, serta campuran keduanya adalah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* memiliki viskositas yang tinggi dengan kadar air rendah (33,69 %). Hal tersebut menunjukkan bahwa *Eucheuma cottonii* merupakan bahan yang tepat digunakan dalam pembuatan selai karena mampu membentuk gel yang baik dibandingkan dengan jenis *Gracilaria verrucosa*. Berdasarkan penelitian mengenai penerimaan konsumen terhadap selai dari rumput laut kering dan segar, selai rumput laut kering lebih disukai dari segi rasa dan aroma. (Ikerismawati, 2021)

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 melirik potensi rumput laut ini. Rumput

laut dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan selai karena rumput laut mempunyai sifat seperti pektin pada buah (Alamsyah et al., 2013). 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 terbuat dari rumput laut kurang disukai karena aromanya amis, warnanya kurang menarik, dan tidak memiliki rasa yang enak, sehingga perlu dilakukan penambahan bahan alami yang dapat membuat selai rumput laut lebih disukai oleh masyarakat. Penambahan bahan alami, salah satunya yaitu buah stroberi karena masyarakat sudah terbiasa mengonsumsi selai berbahan dasar buah (Damopolii et al., 2021). Selai buah yang paling digemari adalah stroberi, kemudian diikuti *mix fruits* dan nanas, sehingga buah stroberi ditambahkan dalam pembuatan selai rumput laut bertujuan untuk memperbaiki aroma, warna, dan rasa selai rumput laut, dan penambahan stroberi juga dapat memberikan manfaat yang baik untuk tubuh, karena stroberi mengandung senyawa bioaktif yaitu asam askorbat, antosianin dan senyawa fenol (Rofatin et al., 2016). Stroberi diketahui mampu meningkatkan kesehatan jantung karena memiliki nilai lemak yang rendah, mengandung vitamin C, asam folat, kalium dan antioksidan yang tinggi. Biji dan daun stroberi mengandung asam elegat yang bermanfaat untuk mengurangi resiko terserang kanker (Putri et al., 2020)

Beberapa masalah yang sering terjadi dalam proses pembuatan selai buah secara umum, antara lain pectin, gula, air dan penambahan asam. Apabila perbandingan bahan-bahan tersebut kurang tepat, karakteristik selai yang dihasilkan akan kurang baik mutunya seperti kurang cerah, tidak jernih, kurang kenyal seperti agar dengan tekstur tidak terlalu keras (Nurani, 2020). Selai dengan rasio rumput laut dan stroberi belum diketahui bagaimana karakteristiknya, maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui dan menentukan rasio tertentu sehingga diperoleh formulasi yang terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan sifat sensori. Tujuan penelitian adalah menguji tingkat kesukaan konsumen melalui uji organoleptik selai rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan penambahan variasi komposisi buah stroberi (*Fragaria ananassa*)

## **2. METODE**

### **Tempat Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di laboratorium Biologi FMIPA Undiksha.

### **Bahan dan Alat**

Bahan baku yang digunakan untuk membuat selai adalah rumput laut *Eucheuma cottonii* dari pantai Serangan, Kabupaten Badung, Bali dan stroberi (kelas A) dari Bedugul, Tabanan. Bahan lainnya, yaitu gula pasir, asam sitrat, dan air. 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 organoleptik adalah sendok selai dan cup selai.

### **Rancangan percobaan**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 6 perlakuan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah rasio rumput laut dan stroberi yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu:

P1=100 % rumput laut dengan 0 % stroberi

P2 = 90 % rumput laut dengan 10 % stroberi

P3 = 80 % rumput laut dengan 20% stroberi

P4 = 70 % rumput laut dengan 30 % stroberi

P5 = 60 % rumput laut dengan 40 % stroberi

P6 = dan 50 % rumput laut dengan 50 % stroberi

Setiap perlakuan dilakukan empat (4) kali pengulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) jika terdapat pengaruh pada perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan *Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikan 5 %.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Pembuatan bubur rumput laut**

Rumput laut disortasi terlebih dahulu direndam dengan air cucian beras selama 48 jam untuk mengurangi bau amis pada rumput laut, kemudian dicuci hingga bersih, lalu dipotong kecil-kecil untuk memudahkan selama proses penghancuran dan ditimbang sebesar 500 gram kemudian ditambahkan air 1:2 lalu dihancurkan menggunakan blender, sehingga menjadi bubur.

#### **2. Pembuatan bubur buah stroberi**

Buah stroberi disortasi, dicuci dengan air mengalir kemudian daging buah dipotong kecil-kecil dan selanjutnya dihancurkan menggunakan blender sehingga didapatkan bubur buah.

### 3. Pembuatan selai rumput laut

Formulasi selai rumput laut dapat dilihat pada Tabel 1. Bubur rumput laut dan stroberi 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.

**Tabel 1. Formula pembuatan selai rumput laut dengan penambahan stroberi**

Perlakuan	Komposisi bahan				
	Bubur rumput laut (g)	Bubur stroberi (g)	Gula pasir (g)	Asam sitrat (g)	Air (ml)
P1	100	0	65	1	100
P2	90	10	65	1	100
P3	80	20	65	1	100
P4	70	30	65	1	100
P5	60	40	65	1	100
P6	50	50	65	1	100

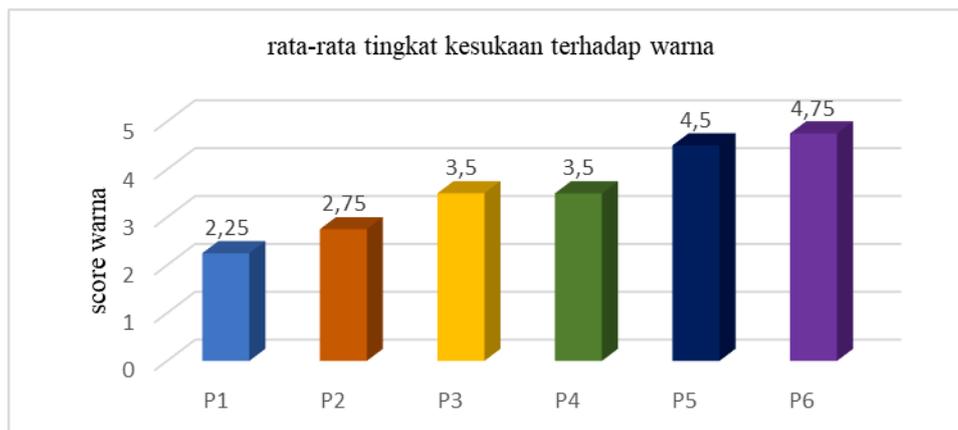
### Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah uji organoleptik meliputi warna, dan rasa. Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji tingkat kesukaan pada skala hedonik. Parameter yang diuji meliputi: warna, dan rasa, pengujian menggunakan skala 1-5 yaitu 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka (Yunus, 2018)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik Warna

Hasil uji organoleptik skala hedonik terhadap warna selai pada berbagai perlakuan disajikan pada Gambar 1. Selai yang mempunyai *score* tertinggi pada parameter warna adalah pada perlakuan P6 (selai dengan komposisi 50 % rumput laut dengan 50 % stroberi) dengan *score* rata-rata  $4,75 \pm 0,50$ ., kemudian perlakuan P5 (60 % rumput laut dengan 40 % stroberi) dengan rata-rata  $4,50 \pm 0,57$ ., perlakuan P4 (70 % rumput laut dengan 30 % stroberi) dengan rata-rata  $3,50 \pm 0,57$ , P3 (80 % rumput laut dengan 20% stroberi) dengan *score* rata-rata  $3,50 \pm 0,57$  ., P2 (90 % rumput laut dengan 10 % stroberi) dengan *score*  $2,75 \pm 0,50$  ., dan *score* terendah pada perlakuan P1 (100 % rumput laut dengan 0 % stroberi) dengan rata-rata  $2,50 \pm 0,50$ .



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

**Gambar 1.** Histogram rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna selai

Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi 0,000, ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna di antara perlakuan (  $p < 0,05$ ). (Tabel 2)

**Tabel 2. Hasil uji ANOVA terhadap parameter warna**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,708	5	3,742	12,829	,000
Within Groups	5,250	18	,292		
Total	23,958	23			

Hal ini berarti perbedaan variasi komposisi rumput laut dan stroberi mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap warna selai. Hal ini mungkin disebabkan komposisi bahan yang berbeda mempengaruhi warna yang ditampilkan pada selai. Selanjutnya akan dilakukan uji *Multiple comparason* dengan uji lanjut Duncan. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap parameter warna selai pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Rata-rata
P1	2,50 ± 0,50 a
P2	2,75 ± 0,50 ab
P3	3,50 ± 0,57 b
P4	3,50 ± 0,57 b
P5	4,50 ± 0,57 c
P6	n

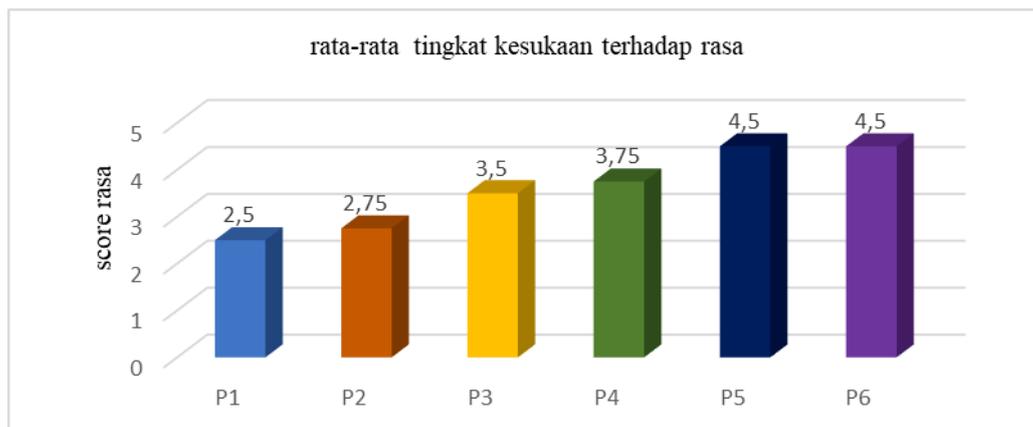
Keterangan : nilai rata-rata yang didampingi oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak bermakna pada taraf uji 5%

Hasil uji *multiple comparison* dengan uji lanjut Duncan menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi panelis terhadap parameter warna terdapat pada variasi komposisi perlakuan P6 (selai dengan komposisi 50 % rumput laut dengan 50 % stroberi), tetapi tidak berbeda bermakna dengan perlakuan P5 (60 % rumput laut dengan 40 % stroberi). Pada variasi komposisi perlakuan P4 tidak berbeda bermakna dengan P3 dan P2, tetapi berbeda bermakna dengan P1, P5, dan P6. Perbedaan respon panelis terhadap warna selai pada berbagai perlakuan diduga disebabkan karena perbedaan komposisi rumput laut dan stroberi, semakin banyak penambahan stroberi berakibat pada peningkatan warna yang dihasilkan. Uji hedonic terhadap warna, penilaian panelis dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P6 dengan nilai  $4,75 \pm 0,50$  (suka) dan terendah pada P1 dengan nilai  $2,50 \pm 0,50$  (tidak suka), hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai selai yang berwarna merah seperti pada data Tabel 3

Peningkatan komposisi buah stroberi yang semakin banyak dalam pembuatan selai akan meningkatkan kandungan antosianin sehingga menyebabkan semakin pekat warna merah yang dihasilkan pada selai. Pekatnya warna merah membuat panelis lebih tertarik karena masyarakat lebih banyak mengonsumsi selai berbahan dasar buah. Sehingga, penambahan buah pada selai rumput laut akan meningkatkan daya tarik dari konsumen. (Ariestini et al., 2018).

### **Uji Organoleptik Rasa**

Hasil uji organoleptik skala hedonik terhadap rasa selai pada berbagai perlakuan disajikan pada Gambar 2. Selai yang mempunyai *score* tertinggi pada parameter rasa adalah pada perlakuan P6 (selai dengan komposisi 50 % rumput laut dengan 50 % stroberi) dan P5 (60 % rumput laut dengan 40 % stroberi) dengan *score* rata-rata  $4,50 \pm 0,57$ , perlakuan P4 (70 % rumput laut dengan 30 % stroberi) dengan *score* rata-rata  $3,75 \pm 0,50$ , P3 (80 % rumput laut dengan 20% stroberi) dengan *score* rata-rata  $3,50 \pm 0,57$ , P2 (90 % rumput laut dengan 10 % stroberi) dengan *score*  $2,75 \pm 0,50$ , dan *score* terendah pada perlakuan P1 (100 % rumput laut dengan 0 % stroberi) dengan rata-rata  $2,50 \pm 0,57$



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

**Gambar 2.** Histogram rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa selai

Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi 0,000, ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna di antara perlakuan (  $p < 0,05$ ). (Tabel 4)

**Tabel 4.** Hasil uji ANOVA terhadap parameter rasa selai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14.333	5	2.867	9.382	.000
Within Groups	5.500	18	.306		
Total	19.833	23			

Hal ini berarti perbedaan variasi komposisi rumput laut dan stroberi mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa selai. Hal ini mungkin disebabkan komposisi bahan yang berbeda mempengaruhi rasa yang dihasilkan pada selai. Selanjutnya akan dilakukan uji *Multiple comparason* dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui tingkat perbedaan terhadap rasa. Hasil uji lanjut disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap parameter rasa selai pada berbagai perlakuan

Nilai rata-rata uji hedonik (tingkat kesukaan) terhadap warna selai	
Perlakuan	Rata-rata
P1	2,50 ± 0,57 a
P2	2,75 ± 0,50 ab
P3	3,50 ± 0,57 bc
P4	3,75 ± 0,50 cd
P5	4,50 ± 0,57 d
P6	4,50 ± 0,57 d

Keterangan : nilai rata-rata yang didampingi oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak bermakna pada taraf uji 5%

Hasil uji *multiple comparason* dengan uji lanjut Duncan menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi panelis terhadap parameter rasa terdapat pada variasi komposisi perlakuan P6 (selai dengan komposisi 50 % rumput laut

dengan 50 % stroberi), dan perlakuan P5 (60 % rumput laut dengan 40 % stroberi), dengan *score* rata-rata 4,50 ± 0,57, tetapi tidak berbeda bermakna dengan perlakuan P4. Pada variasi komposisi perlakuan P4 tidak berbeda bermakna dengan P3, tetapi berbeda bermakna dengan P2, dan P1. Perbedaan respon panelis terhadap rasa selai pada berbagai perlakuan diduga disebabkan karena perbedaan komposisi rumput laut dan stroberi. Semakin banyak penambahan stroberi berakibat pada peningkatan rasa stroberi yang dihasilkan, sehingga mengurangi rasa rumput laut. Uji hedonic terhadap rasa, penilaian panelis dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P6 dan P5 dengan *score* 4,50 ± 0,57 (suka) dan terendah pada P1 dengan nilai 2,50 ± 0,57 (tidak suka), hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai selai rumput laut dengan penambahan komposisi stroberi yang lebih banyak. Berdasarkan hasil ANOVA hasil uji parameter rasa dan warna selai nilai signifikasinya adalah  $\text{sig.} \leq 0.05$  sehingga hasil uji tersebut menunjukkan adanya pengaruh penambahan buah stroberi dalam pembuatan selai rumput laut.

#### **4. SIMPULAN**

Hasil penelitian terhadap uji organoleptik selai rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan penambahan variasi komposisi buah stroberi dapat disimpulkan sebagai berikut: Rasio rumput laut *Eucheuma cottonii* dan buah stroberi mengakibatkan perbedaan secara bermakna terhadap uji organoleptik selai meliputi rasa, dan warna selai dimana perlakuan P6 (50% rumput laut dan 50% buah stroberi) paling disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alamsyah, R., Lestari, N., & Hasrini, R. F. (2013). Kajian Mutu bahan baku rumput laut (*Eucheuma* sp.) dan teknologi pangan olahannya. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 24(1), 57–67.
- Ariestini, N. P., Suter, I. K., & Ina, P. T. (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>
- 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>
- Karta, I. wayan. (2021). Analisis Kandungan Gizi Selai Poh Lembongan Oleh-Oleh Langka Khas Nusa Penida. *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 9(1), 54–61. <https://doi.org/10.33992/m.v9i1.1401>
- Nurani, F. P. (2020). Penambahan Penambahan Pektin, Gula, Dan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Selai Dan Marmalade Buah-Buahan. *Journal of Food Technology and Agroindustry*, 2(1), 27–32.

<https://doi.org/10.24929/jfta.v2i1.924>

- Putri, R. Y., Siregar, K., & Devianti, D. (2020). Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria sp.*) Secara Hidroponik di Dataran Rendah pada Berbagai Nilai EC (Electrical Conductivity). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(1), 481–490. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v5i1.13728>
- Rofatin, B., Nuryaman, H., & Suyudi, S. (2016). Optimasi Agroindustri Stroberi. *MIMBAR AGRIBISNIS: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 1(3), 281–290. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v1i3.48>
- Safitri, F., Ansharullah, & Syukri, M. (2020). ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA SELAI JAGUNG MANIS (*Zea mays L . saccharata* ). *Sains Dan Teknologi Pangan*, 5(1), 2687–2700.
- Sanger, G., Kaseger, B. E., Rarung, L. K., & Damongilala, L. (2018). Potensi beberapa Jenis Rumput Laut sebagai Bahan Pangan Fungsional, Sumber Pigmen dan Antioksidan Alami. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 208. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i2.22841>
- Sari, W. P., Rosalina, D., Muttaqin, E. E., & Anggraini, D. N. (2019). Peningkatan Nilai Ekonomis Buah Jeruk dengan Pelatihan Pembuatan Dodol di Desa Lau Riman. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 65–70.
- 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>