

# The Effect From Addition of Collaleaves (*Centella asiatica .L*) and Differenttechque Draying Methodh to Making of Red Seaweed Nori (*Gracilaria sp*)

*Pengaruh Penambahan Daun Pegagan (Centella asiatica .L) Dan Perbedaan Teknik Pengeringan Pada Pembuatan Nori Rumput Laut Merah (Gracilaria sp)*

Rasmiati\*, Nanik Suhartatik, Yannie Asri Wulandari

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta

\*Corresponding author: rrasmiati5email@gmail.com

Article info	Abstract
<p>Keywords: <i>nori, red seaweed, gotu kola</i></p>	<p>Nori is one of food in the form of thin sheets. This study uses gotu kola leaves, and red seaweed as the basic ingredients for making nori. Red seaweed contains a large amount of amylopectin so that it has the potential to be used as nori, while gotu kola leaves have good fiber content. Except the fiber content, kola leaves (<i>Centella asiatica .L</i>) also content high antioxidant as fenol, tanin and saponin. This study also uses drying with a cabinet dryer, room temperature and the sun. This study aims to determine the right formulation to produce gotu kola leaf nori which has high fiber content with variations in drying time. This research was conducted using a completely randomized design (CRD) method which consisted of 2 factors, namely the ratio of red seaweed and gotu kola leaves with variations in drying time. The first factor is the comparison of seaweed and gotu kola leaves (50:50, 40:60, and 30:70), while the second factor is the variation of nori drying time (cabinet drayer, room temperature and sun). The best chemical test results from fiber content parameters were P3R3 with the results of 13.41% water content, 0.052 ash content, 21.18% crude fiber and 8.71 tensile strength. The best sensory test results were P3R3 with color test results of 3.64, gotu kola flavor 3.58, crunchiness 3.27, elasticity 3.27 and overall preference 3.85.</p>
<p>Kata kunci: <i>nori, rumput laut merah, pegagan</i></p>	<p>Abstrak</p> <p>Nori adalah jenis makanan yang berbentuk lembaran tipis. Penelitian ini menggunakan daun pegagan, dan rumput laut merah sebagai bahan dasar pembuatan nori. Rumput laut merah memiliki kandungan amilopektin dengan jumlah yang cukup banyak sehingga berpotensi dalam pemanfaatannya menjadi <i>nori</i>, sedangkan daun pegagan memiliki kandungan serat yang baik. Selain serat, daun pegagan (<i>Centella asiatica .L</i>) juga kaya akan kandungan antioksidannya yang berupa fenol, tanin dan saponin. Penelitian ini juga menggunakan pengeringan dengan <i>cabinet drayer</i>, suhu ruang dan matahari. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi yang tepat untuk menghasilkan <i>nori</i> daun pegagan yang memiliki kandungan serat tinggi dengan variasi lama pengeringan. Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 faktor yaitu perbandingan rumput laut merah dan daun pegagan variasi lama pengeringan. Faktor pertama perbandingan rumput laut dan daun pegagan (50:50, 40:60, dan 30:70), sedangkan faktor kedua variasi lama pengeringan nori (<i>cabinet drayer</i>, suhu ruang dan matahari). Hasil uji kimia terbaik berdasarkan kandungan seranya adalah P3R3 dengan hasil kadar air 13.41%, kadar abu 0.052, serat kasar 21.18% dan kuat Tarik 8,71. Hasil uji sensoris terbaik adalah P3R3 dengan hasil uji warna 3.64, flavor pegagan 3.58, kerenyahan 3.27, kelaotan 3.27 dan kesukaan keseluruhan 3.85.</p>

## PENDAHULUAN

Nori adalah suatu produk olahan makanan dari rumput laut, nori juga digunakan sebagai hiasan dan pengolahan mie, sup, serta laut sewaktu makan nasi. Nori digemari oleh masyarakat Indonesia dan merupakan suatu lembaran tipis yang terbuat dari rumput laut. Nori dari jenis sayuran merupakan makanan asing jepang dari laut yang kaya vitamin, protein, dan serat kasar yang diperlukan oleh tubuh. Pegagan bersifat dingin. Bioaktif, yaitu steroid, saponin dan triterpenoid merupakan tiga golongan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan bermanfaat untuk melancarkan sirkulasi darah, memperkuat jaringan otak, dan menurunkan panas. (Sutardi, 2016). Rumput laut merah (Red Algae) mengandung selulosa, agar, karagenan, porpiran, dan fluceralan di dinding selnya dan sangat mudah dicerna. Alga yang dikonsumsi manusia harus memenuhi standar keamanan, toksikologi, dan bakteriologis. Pengaturan ini sebagai komponen nutrisi rumput laut yang potensial memungkinkan industri pangan untuk memasukkan rumput laut mentah atau setengah jadi dalam formulasi produk rumput laut (Supriyantini et al., 2018). Penelitian mengenai pengaruh substitusi daun pegagan dalam pembuatan nori terhadap sifat fisikokimia nori rumput laut merah. Penelitian eksperimental mengenai berjudul **“Penambahan Daun Pegagan (*Centella asiatica* .L) Pada Pembuatan Nori Rumput Laut Merah (*Gracilaria sp*)”** diharapkan dapat memberikan informasi mengenai nori yang dibuat. Hal ini diharapkan mampu menambah wawasan dalam pengolahan dari berbagai olahan bahan alam seperti daun pegagan.

## METODE PENELITIAN

Rancangan percobaan dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Dalam penelitian ini rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktorial. Jumlah perlakuan ada 9 perlakuan dan masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penambahan daun pegagan pada nori rumput laut merah dengan metode pengeringan (50/50, 60/40, 70/30) dan metode pengeringan yaitu pengeringan suhu ruang selama 3 hari, pengeringan matahari 1 hari, pengeringan *cabinet drayer* suhu 45°C selama 10 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam pada tingkat signifikansi 5%. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Tukey's untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan pada tingkat signifikansi 5%.

### Alat

Alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini antara lain: Alat yang digunakan untuk proses pembuatan nori antara lain: teplon, gelas ukur, pengaduk, kompor, pipe tetes, blender, hot plate, sudip, pipet tetes, gelas piala, gelas ukur, sudip, neraca analitik, pelat kaca yang berukuran 20 x 20 cm. Alat yang digunakan saat analisis kimia: Analisis kuat Tarik nori: dengan menggunakan alat *Tirasil Strength*.

### Bahan

1. Daun pegagan, rumput laut merah, garam, dan air. Analisis kimia: DPPH, ethanol 95%, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CuSO<sub>4</sub>, asam sulfat pekat, akuades, NaOH 40%, Asam Borat 3%, HCl 0,1 N, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Tahap Proses Pembuatan Nori Rumput laut (*Gracilaria sp*) dan daun pegagan (*Centella asiatica*)

- a. Pembuatan bubur daun pegagan (*Centella asiantica*)
  - 1) Siapkan daun pegagan
  - 2) Dicuci dengan air mengalir
  - 3) Dihaluskan dengan blender
  - 4) Ditambah dengan 300 ml air
  - 5) Bubur daun pegagan
- b. Pembuatan bubur rumput laut
  - 1) Siapkan rumput laut merah (*Gracilaria sp*) kering
  - 2) Rendam selama 1 jam
  - 3) Dipotong kecil – kecil
  - 4) Dihaluskan dengan blender
  - 5) Bubur rumput laut
- c. Pembuatan nori
  - 1) Siapkan bubur daun pegagan (*Centella asiantica*) dan bubur rumput laut (*Gracilaria sp*)
  - 2) Pencampuran antara bubur daun pegagan (*Centella asiantica*) dan bubur rumput laut (*Gracilaria sp*)
  - 3) Pemasakan bubur daun pegagan (*Centella asiantica*) dan bubur rumput laut (*Gracilaria sp*) dengan waktu 45 menit
  - 4) Tambahkan garam 3 gram
  - 5) Pencetakan dengan ukuran 20 cm x 20 cm
  - 6) Pengeringan dengan suhu kamar selama 3 hari dengan suhu 27°C, pengeringan dengan matahari selama 6 jam dengan suhu 30°C, dan pengeringan dengan cabinet drayer selama 8 jam dengan suhu 45°C.
2. Tahap Proses Analisis sifat faktor kimia dan sensoris
  - a. Pengeringan suhu ruang
 

Pengeringan suhu ruang adalah pengeringan yang dilakukan di dalam ruangan yang dilakukan selama 3 hari.

Prosedur pembuatan nori menurut Teddy (2009) yang di modifikasi.

- b. Pengeringan suhu matahari
 

Pengeringan dengan matahari adalah pengeringan alami yang dilakukan dengan di jemur dibawah terik matahari. Pengeringan dengan menggunakan tenaga surya (sinar matahari) pada temperature berkisaran 32 - 38°C selama 7 jam. Mulai dari jam 10:00 WIB sampai dengan 15:00 WIB prosedur pembuatan nori menurut Wikipedia (2012) yang di modifikasi.
- c. Pengeringan dengan *cabinet drayer*

Pengeringan *cabinet drayer* dengan menggunakan rak oven cabinet yang memiliki lantai bak yang berlubang pada alatpengering yang berfungsi untuk mengalirkan udara dan panas dari plenum *chamber*

Setelah selesai pembuatan nori dicetak dan dimasukan ke *cabinet drayer* selama 6 jam dengan suhu 60°C. Prosedur pembuatan nori menurut Freile Peleigrin (2007) yang di modifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji anova yang menunjukkan bahwa kadar air pada nori rumput laut merah perlakuan variasi perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah dan jenis pengeringan, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Rata-rata kadar air nori rumput laut merah berkisar antara 13.30% sampai 16.30%. **Tabel 1** menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada nori rumput laut merah yaitu 16.30% diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan pengeringan suhu ruang selama 3 hari. Kadar air paling rendah yaitu 13.32% diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan

dan rumput laut merah 60:40 dengan pengeringan cabinet dryer.

Kadar air produk nori rumput laut *Ulva lactuca* dan *Eucheuma cottonii* masing-masing 6.39 dan 9.85. kedua produk dibuat dengan cara dipanggang dan tidak dipanggang. Pemanggang mempengaruhi kadar air dan kadar lemak nori terhadap hasil proksimat produk nori. Tekstur kerenyahan nori berpengaruh dari penurunan kadar air produk nori yang rendah berpengaruh terhadap pemanggang nori penguapan air sebagian keluar menguap ke lingkungan. jadi kadar air sangat berpengaruh terhadap kerenyahan dan tekstur nori. (Zakaria et al., 2017).

semakin tinggi penambahan karagenan, maka karagen memiliki sifat higrokopis tinggi struktur molekul berkaitan Dengan meningkatnya kadar air, kelembaban meningkat, dan jumlah air yang terkandung dalam rumput laut fungsional lidah buaya meningkat. (Harijono et al., 2001).

### Kadar Abu

Hasil uji anova menunjukkan bahwa kadar abu pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengering dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . **Tabel 1** menunjukkan bahwa kadar abu tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 0.055 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan matahari. Kadar abu paling rendah yaitu 0.042 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 60:40 dengan jenis pengeringan matahari. Kadar abu Formula Buah Kulit Nangka adalah 1,87% A0. 2,01% A1; 66%. Semakin tinggi konsentrasi karagenan yang

ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar abu kulit nangka (Fitantri et al., 2014). Karagen mempengaruhi kadar nori pada kangkung hal itu terjadi karena Kandungan abu yang ada di Kappakaragen. Menurut Alam (2007) dari Safira (2016), mineral yang cukup tinggi terdapat pada alga yang tubuh karangnya menunjukkan Mg dengan nilai 2,9 mg/g, Ca 2,8 mg/g, K 87, 1 mg/g. , Na 11,9mg / g

### Kadar Serat

Serat adalah zat yang tidak dapat diserap oleh usus tetapi berperan penting di dalam proses pencernaan. Serat dapat mencegah maupun mengurangi resiko penyakit degeneratif seperti jantung koroner dan diabetes (Baliwati, 2004). Hasil uji anova menunjukkan bahwa kadar serat pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan serta rumput laut merah, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . **Tabel 1** menunjukkan bahwa serat kasar tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 21.18% diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Kadar serat paling rendah yaitu 14.46% diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pemanasan menggunakan suu ruang selama 3 hari. Nori komersial Berdasarkan Taboada (2012), mengandung 21,3% serat. Hasil penelitian didapatkan kandungan serat tidak larut (SDF) pada produk rumput laut sebesar 19,12%, serat larut air (IDF) sebesar 17,64%, dan serat total sebesar 36,76% (Zakaria et al., 2017).

### Kuat Tarik

Hasil uji anova menunjukkan bahwa kuat Tarik nori rumput laut merah perlakuan variasi perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah serta jenis pengeringan nori, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Kuat Tarik nori rumput laut merah berkisar antara 7,00 sampai dengan 9,70. **Tabel 1.** menunjukkan bahwa kuat Tarik nori rumput laut merah yaitu 9.76 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan matahari langsung. Kuat tarik paling rendah yaitu 7.28 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pengeringan suhu ruang. Penelitian Santoso et al., (2013) mengenai karakteristik edible film yang terbaik yang diperoleh dari perlakuan 6% surimi belut sawah dan 3% 6.51 N/m<sup>2</sup>; kuat tarik 10.46 N/m<sup>2</sup>; dan persen pemanjangan 32%; dan laju transmisi uap air 6.77 g.m<sup>-2</sup>. Per 24 jam. pati tapioka yang mempunyai aktivitas air 0.27; ketebalan 0.11 mm; kuat tusuk

**Tabel 2** menunjukkan bahwa warna tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 3.64 diperoleh pada perlakuan perbandingan dan pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Warna paling rendah yaitu 2.42 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pengeringan suhu ruang. Hasil uji anova menunjukkan bahwa warna pada nori rumput laut merah perlakuan variasi perbandingan daunpegagan dan rumput laut merah dengan jenis pengeringan, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ .

Penambahan yang disukai panelis karena warnanya yang dihasilkan dari produk nori hijau dan cenderung lebih mirip dengan nori komersial. nori fungsional daun singkong berwarna hijau yang berasal dari zat hijau oleh karena itu daun dari daun singkong sendiri, zat hijau daun (klorofil) yang terdapat didalam daun singkong dipengaruhi oleh pemanasan yang berada dalam proses pengeringan, dan proses perebusan (Sholitan et al., 2017).

### Flavor Pegagan

**Tabel 2** menunjukkan bahwa flavor nori rumput laut merah tertinggi yaitu 3.58 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Flavor nri rumput laut merah paling rendah yaitu 2.20 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pengeringan menggunakan matahari langsung. Hasil uji anova menunjukkan bahwa flavor daun pegagan pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Flavor (rasa) dari nori umumnya terasa gurih, sesuai dengan tingkat pemakaian bahan dasar nori yang biasanya menggunakan bahan seperti ikan dan rumput laut (Lalopua, 2018). Penelitian Hidayati et al., (2016) data persentase panelis yang menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun pegagan berpengaruh t tingkat kesukaan panelis yang terhadap rasa nasi instan. Konsentrasi 5 % ekstrak daun pegagan menurunkan persentase panelis yang menyukai rasa pegagan instan dari 64,44 % menjadi 44,44 %.

## Kerenyahan

**Tabel 2** menunjukkan bahwa kerenyahan tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 3.27 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Kerenyahan paling rendah yaitu 1.77 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pengeringan menggunakan suhu ruang. Hasil uji anova menunjukkan bahwa kerenyahan pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Kerenyahan dari nori dipengaruhi oleh Gel adalah fenomena, pengikat silang rantai-rantai dan polimer sehingga terbentuk suatu jala 3 dimensi bersambung. Gel memiliki sifat padatan elastis dan kaku yang membentuk tekstur nori. Tekstur nori yang dipengaruhi oleh kandungan karagenin dari *Hypnea* sp. Saat peningkatan viskositas dapat dilihat dari karagen saat mengestrasi. (Lalopua, 2018). Dengan penambahan pektin 3% yang paling disukai oleh panelis yaitu pada nori fungsional daun singkong dengan penambahan pectin 1% dan 5% yaitu Tekstur nori fungsional (Sholitan et al., 2017).

## Kealotan

**Tabel 2** menunjukkan bahwa tingkat kealotan tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 3.27 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 70:30 dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Kealotan nori rumput laut merah paling rendah yaitu 1.77

diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 50:50 dengan jenis pengeringan menggunakan suhu ruang selama 3 hari. Hasil uji anova menunjukkan bahwa tingkat kealotan pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah, serta kombinasi perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Penelitian sebelumnya dalam pembuatan nori rumput laut merah yang disubsitusi daun pegagan mengatakan bahwa menurut hasil uji coba dari para panelis tekstur nori daun cincau hijau sulit untuk dikunyah (alot) sehingga membuat para panelis kesulitan untuk memakan nori daun cincau tersebut (Abduh & Maulana, 2018). Hal ini dikarenakan gel yang terdapat dalam cincau menyerupai agar-agar yang dapat membentuk gelter.

## Kesukaan Keseluruhan

**Tabel 2.** menunjukkan bahwa nilai yang kesukaan keseluruhan tertinggi pada nori rumput laut merah yaitu 3.85 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah dengan jenis pengeringan menggunakan cabinet dryer. Kesukaan keseluruhan paling rendah yaitu 2.59 diperoleh pada perlakuan perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah 60:40 dengan jenis pengeringan menggunakan suhu ruang selama 3 hari. Hasil uji anova menunjukkan bahwa kesukaan keseluruhan pada nori rumput laut merah perlakuan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah, serta kombinasi dan perlakuan antara keduanya berbeda tidak nyata karena  $\text{sig} > 0,05$ . Hasil purata kesukaan berkisar antara 2.61 sampai 3.85 dimana nilai tertinggi didapat dari jenis pengeringan

menggunakan *cabinet dryer*. Perbedaan dari jenis isian akan mempengaruhi mutu sensori pada produk nori karena jenis isian yang berbeda produk ini menggunakan tepung tapioca dengan jumlah presentasi panelis 88,3% tekstur yang renyah memiliki warna yang lebih cerah teksturnya renyah dan rasa asin. Oleh karena itu karakter sensorik dari nori dengan beberapa karakteristik sensori (Agusta et al., 2017).



**Gambar 1.** Nori rumput laut merah dan daun pegagan

**Tabel 1 Hasil Analisis Kimia**

Pengerangan	Daun Pegagan: Rumput Laut Merah	Analisis Kimia			
		Kadar Air	Kadar Abu	Serat Kasar	Kuat Tarik
Suhu Ruang	50:50	16.30 <sup>c</sup>	0.048 <sup>a</sup>	14.46 <sup>a</sup>	7.28 <sup>a</sup>
	60:40	15.30 <sup>b</sup>	0.043 <sup>a</sup>	18.38 <sup>cd</sup>	9.49 <sup>c</sup>
	70:30	13.37 <sup>a</sup>	0.054 <sup>a</sup>	18.45 <sup>cd</sup>	8.29 <sup>b</sup>
Matahari	50:50	16.25 <sup>c</sup>	0.047 <sup>a</sup>	16.42 <sup>b</sup>	7.38 <sup>a</sup>
	60:40	15.37 <sup>b</sup>	0.042 <sup>a</sup>	18.46 <sup>cd</sup>	9.61 <sup>c</sup>
	70:30	13.32 <sup>a</sup>	0.047 <sup>a</sup>	19.23 <sup>de</sup>	8.41 <sup>b</sup>
<i>Cabinet Dryer</i>	50:50	16.25 <sup>c</sup>	0.050 <sup>a</sup>	17.46 <sup>bc</sup>	7.30 <sup>a</sup>
	60:40	15.55 <sup>b</sup>	0.055 <sup>a</sup>	19.93 <sup>e</sup>	9.76 <sup>c</sup>
	70:30	13.41 <sup>a</sup>	0.052 <sup>a</sup>	21.18 <sup>f</sup>	8.71 <sup>b</sup>

**Tabel 2 Hasil Analisis Sensorik**

Pengerangan	Daun Pegagan: Rumput Laut Merah	Analisis Sensorik				
		Warna	Flavour Pegagan	Kerenyahan	Kealotan	Kesukaan keseluruhan
Suhu Ruang	50:50	2.42 <sup>a</sup>	2.32 <sup>a</sup>	1.77 <sup>a</sup>	1.77 <sup>a</sup>	2.61 <sup>b</sup>
	60:40	2.53 <sup>ab</sup>	2.20 <sup>a</sup>	2.16 <sup>b</sup>	2.16 <sup>b</sup>	3.16 <sup>c</sup>
	70:30	3.04 <sup>cd</sup>	2.26 <sup>a</sup>	2.04 <sup>b</sup>	2.04 <sup>b</sup>	3.60 <sup>e</sup>
Matahari	50:50	2.78 <sup>bc</sup>	2.68 <sup>b</sup>	2.27 <sup>cd</sup>	2.27 <sup>cd</sup>	2.59 <sup>a</sup>
	60:40	2.86 <sup>bc</sup>	2.58 <sup>b</sup>	2.40 <sup>d</sup>	2.40 <sup>d</sup>	3.16 <sup>d</sup>
	70:30	3.24 <sup>d</sup>	2.66 <sup>b</sup>	2.40 <sup>d</sup>	2.40 <sup>d</sup>	3.72 <sup>e</sup>
<i>Cabinet Dryer</i>	50:50	3.34 <sup>de</sup>	3.20 <sup>c</sup>	3.16 <sup>e</sup>	3.16 <sup>e</sup>	2.74 <sup>b</sup>
	60:40	3.38 <sup>de</sup>	3.34 <sup>d</sup>	3.17 <sup>e</sup>	3.17 <sup>e</sup>	3.39 <sup>d</sup>
	70:30	3.64 <sup>e</sup>	3.58 <sup>e</sup>	3.27 <sup>e</sup>	3.27 <sup>e</sup>	3.85 <sup>f</sup>

## KESIMPULAN

Hasil uji kimia perbandingan daun pegagan dan rumput laut merah dengan variasi jenis pengeringan berpengaruh tidak nyata aktivitas kadar air, kadar abu, serat kasar dan kuat tarik. Hasil uji kimia terbaik berdasarkan parameter kadar serat adalah P3R3 dengan hasil kadar air 13.41%, kadar abu 0.052, serat 21.18% dan kuat Tarik 8,71. Hasil uji sensoris nori dengan variasi jenis pengeringan dan perbandingan daun pegagan dengan rumput laut merah, berpengaruh tidak nyata terhadap warna, kerenyahan, *flavor* pegagan, kealotan, dan kesukaan keseluruhan. Hasil uji sensoris terbaik berdasarkan kesukaan keseluruhan adalah P3R3 dengan hasil uji warna 3.64, *flavor* pegagan 3.58, kerenyahan 3.27, kelaotan 3.27 dan kesukaan keseluruhan 3,85.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Untuk suatu hal misal pendanaan, atupun dukungan dapat disampaikan di sini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M. S., & Maulana, A. (2018). Uji Coba Substitusi Rumput Laut Merah (Porphyra) Dengan Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata miers*) Dalam Pembuatan Nori. *Ilmiah Pariwisata*, 23(3), 231–243.
- Agusta, E. N., Amalia, L., & Hutami, R. (2017). Formulation Of Artificial Nori With Spinach (*Amaranthus hybridus* L.). *Agroindustri Halal*, 3(April), 19–27.
- Alam, Alfianingsih, 2007. Kualitas Rumput Laut Jenis *Eucheuma* di Perairan Desa Punaga kabupaten Takalar. *Skripsi*.
- Fitantri, A. L., Parnanto, N. H. R., & Praseptiangga, D. (2014). Study Of Physicochemical And Sensory Characteristics Of Jackfruit Leather (*Artocarpus heterophyllus*) With Addition Of Carrageenan. *Teknologi Pangan*, 3(1), 26–35.
- Harijono, Kusnadi, J, dan Mustikasari, SA, 2001. Pengaruh Kadar Karagenan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(2): 110-116
- Hidayati, S., Nurdin, S. U., & Nugroho, R. A. (2016). Antioxidant Activity and Sensory Properties from Starch Hydrolysis of Instant Rice Enriched with Pegagan Leaf Extract (*Centella asiatica*). *Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 21(2), 77–88.
- Lalopua, V. M. (2018). Physical - Chemical Characteristics Of Nori Red Seaweed *Hypnea Saida* Using Different Making Methods With Sun Drying. *Majalah BIAM*, 14(1), 28– 36.
- Santoso, B., Herpandi, Ariani, V., & Pambayun, R. (2013). Charateristics of Edible Film from Field Eel Surimi and Tapioca Starch. *Teknologi Dan Industri Pangan*, 24(1), 48–54.
- Sholitan, N. W., Fitriani, A., Innayatuhubba, G. A., Nurlaily, D. A., & Widowati, E. (2017). The Influence Of The Addition Of Hydrocolloids On Physical And Sensory Properties Of Functional Food Of Nori Derived From Cassava Leaves. *JTHP*, 10(2), 123–127.
- Supriyantini, E., Santosa, G. W., & Alamanda, L. N. (2018). Pertumbuhan Rumput Laut *Gracilaria* Sp . Pada Media Yang Mengandung Tembaga ( Cu ) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. *Buletin Oseanografi Marina*, 7(1), 15–21.
- Sutardi. (2016). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan Dan Khasiatnya Untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh Bioactive Compounds In Pegagan Plant And Its Use For Increasing Immune System. *Kandungan Bahan Aktif*, 35(3), 121–130.

- Safira, A, Purnanto, NHR, dan Nursiwi, A, 2016. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Fruit and Vegetable Leather Berbasis Albedo Semangka dan Labu Siam. *Jurnal Teknosains Pangan* 5(3): 2302-0733.
- Zakaria, F. R., Priosoeryanto, B. P., Erniati, & Sajida. (2017). Characteristics of the Nori from Mixture of *Ulva lactuca* and *Eucheuma cottonii* Seaweeds. *JPBKP*, 12(1), 23–30.