PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) TERHADAP KUALITAS SENSORIK DAN PROKSIMAT PUDING*The Effect of Seaweed (*Eucheuma cottonii*) Addition on Sensoric Quality and Chemical Analysis of Pudding***Ahmad Syafar¹, Haslianti¹, Nur Asyik²**¹Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia²Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia*Email korespondensi: ahmadsyafar23@gmail.com (Telp: +6282346053995)

Diterima: 30 September/ Disetujui 25 Oktober 2019

Cara sitasi: Syafar A, Haslianti, Nur Asyik. 2019. Pengaruh penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap kualitas sensorik dan proksimat puding. Jurnal Fish Protech. 2(2):244-250.**ABSTRACT**

The aims of this study are to determine the effect of seaweed (*Eucheuma cottonii*) and mackerel scad fish (*Decapterus spp.*) ratio for the organoleptic, physical and chemical test of crackers. This study used a Completely Randomized Design (CRD) which four treatments P1 (FM 20%: S 5%: TF 75%), P2 (FM 15%: S 10%: TF 75%), P3 (FM 10% : S 15% : TF 75%) and P4 (FM 5%: S 20%: TF 75%) with three times replications. Observation data were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at the level of 95%, if there were significant differences ($P > 0.05$) then further testing was carried out by DMRT (Duncan Multiple Range Test) at 95% significance level. The result showed that seaweed and mackerel scad meat ratio had a significant effect on sensory values (aroma, taste, and crispness). The best results for the sensory test were found in P1 where the taste and aroma value was 7.8 and 7.7, while the best result for texture, crispness, and appearance are 7.2, 4.3 and 7.3 was found in P4. The chemical test on crackers for protein, water content and crude fibre was 6,97% - 11,50%, 3,80% - 4,96% and 1,81-4,44% respectively. The physical test of the rising volume shows that P4 had the highest value with 92%.

Keywords: Chemical test, Puding, Sea weed (*Eucheuma cottonii*), sensory**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan rumput laut terhadap uji sensorik dan uji kimia puding rumput laut (*E. cottonii*). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu : P₁=rumput laut 100g, P₂= rumput laut 125g, P₃= rumput laut 150g, P₄= rumput laut 200g dan ulangan sebanyak tiga kali. Data hasil pengamatan dianalisa menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf 95%, apabila terdapat berpengaruh nyata ($P > 0,05$) maka dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 95%. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap nilai sensori meliputi warna dan tekstur sedangkan rasa berpengaruh sangat nyata namun diperoleh pengaruh tidak nyata pada aroma. Hasil terbaik untuk penilaian sensori terdapat pada perlakuan P₄ yaitu dimana memiliki nilai rasa 4,26, tekstur 5,49, aroma 4,4, dan rasa 4,5. Hasil penelitian menunjukkan kadar air antara 74,24%-68,49%, kadar abu 3,44%-3,30%, dan kadar protein 0,108%-0,133%.

Kata kunci: Puding, Rumput laut (*Eucheuma cottonii*), sensori, Uji kimia**PENDAHULUAN**

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) merupakan yang sangat tinggi di Indonesia. Pengembangan dan bahan pangan lokal yang mempunyai ketersediaan pembudidayaan rumput laut di Sulawesi Tenggara

cukup berkembang karena didukung oleh potensi sumber daya pesisir yang cukup baik untuk pengembangan rumput laut. Produksi perikanan budidaya rumput laut menurun dari 917.363 ton tahun 2013 menjadi 956.017 ton pada tahun 2014, dan penurunan produksi lebih tinggi terjadi pada tahun 2015 yakni hanya mencapai 915.895 ton (BPS, 2016).

Pemanfaatan rumput laut masih sangat rendah karena sampai saat ini mayoritas masyarakat hanya memanfaatkannya dalam bentuk rumput laut kering. Rumput laut akan memiliki nilai jual lebih tinggi jika diolah menjadi produk agar-agar, karaginan, dan alginat serta produk pangan siap konsumsi (DKP, 2006). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya pengembangan produk berbasis rumput laut. Salah satu produk olahan yang dapat meningkatkan nilai tambah rumput laut adalah puding rumput laut.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu alat untuk pengolahan dan alat untuk

analisis. Alat pengolahan meliputi: baskom (planet), pisau (*stainless steel*), talenan (nampang segi), gelas ukur (herma), blender (*Miyako*), stopwatch, cetakan (*stainless steel*), thermometer (*torbalscale*), panci, dan kompor gas (TOP). Alat untuk analisis kimia meliputi: tabung reaksi, cawan porselin (*haldenwanger*), vortex (*Thermo Maxi*), timbangan analitik (*torbalscale*), hot-plate, gelas piala, batang pengaduk, pipet tetes, pipet mikro (*toppette P20*), oven (memmert), desikator (*normax*), corong, tabung reaksi, labu takar, erlenmeyer (iwaki), kjedhal, tanur (*Furnace D550*), bunsen dan alat destilasi.

Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput laut (*E. cottonii*) dari perairan Buton Tengah yang diperoleh dari nelayan desa Balo Bone. Cucian beras, dan air hujan, akuades, N-ammonia-kloroform, larutan Besi (III) klorida 1%, K₂SO₄, asam sulfat, H₂SO₄ 15%, NaOH, Na₂S₂O₃, NH₃, alkohol, FeCl₃ 0,1%, HCl, HgO, H₃BO₃, Etanol, Na-thiosulfat 0,1 N dan minyak zaitun

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 yang perlakuan. Setiap

perlakuan diulang sebanyak 3 kali, jumlah satuan pada percobaan penelitian ini adalah 12 unit percobaan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formasi bahan tambahan puding rumput laut

No	Bahan					
	Rumput Laut	Agar-agar	Susu	Gula	Santan kelapa	Air
P1	100g	3g	120g	25g	250ml	150ml
P2	125g	3g	120g	25g	250ml	150ml
P3	150g	3g	120g	25g	250ml	150ml
P4	200g	3g	120g	25g	250ml	150ml

Uji yang akan dilakukan pada penelitian ini meliputi uji sensori dan uji kimia. (Mariana, 2010) yang telah dimodifikasi). Uji sensori yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kesukaan (hedonik) terhadap respon produk yang diuji dengan skala hedonik yang ditransformasikan ke skala numerik. Panelis yang digunakan sebanyak 25 orang dan respon yang diuji meliputi warna, aroma, rasa, tekstur. Uji kimia yang

dilakukan meliputi kadar air (SNI 1992) dan (AOAC, 1995).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analisis of variants* (ANOVA), jika hasil analisis menunjukkan beda nyata maka dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui beda

nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Rekapitulasi analisis fitokimia rumput laut (*E. cottonii*)

No.	Uji Fitokimia	Hasil Uji	Hasil Uji Positif (Harbone, 1987)
1	Alkaloid	+	Endapan Merah
2	Saponin	+	Terbentuk Buih
3	Tanin	-	Berwarna merah / biru tua / hijau kehitaman
4	Fenol	-	Berwarna hijau/hijau biru kehitaman

Keterangan : + = terdapat senyawa
- = tidak terdapat senyawa

Hasil uji fitokimia terhadap kandungan alkaloid dengan pereaksi dragendorff didapatkan adanya alkaloid dalam rumput laut (*E. cottonii*) ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya

Uji fitokimia rumput laut (*E. cottonii*)

endapan merah. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Yanuarti (2017) yaitu adanya senyawa alkaloid pada rumput laut (*E. cottonii*). Hal ini disebabkan terjadinya reaksi antara atom nitrogen pada senyawa alkaloid dengan logam yang terkandung dalam pereaksi-pereaksi tersebut membentuk senyawa kompleks.

Hasil uji fitokimia terhadap kandungan saponin dengan uji busa didapatkan adanya saponin dalam rumput laut (*E. cottonii*) yaitu ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya buih. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Podungge *et al.* (2018) yaitu adanya senyawa saponin pada rumput laut. Hal ini karena penambahan kolesterol saat penelitian, menurut Robinson (1995) untuk memurnikan banyak saponin dengan menambahkan kolesterol yang menyebabkan pembentukan senyawa kompleks adisi yang tidak larut dalam air

Uji Sensori

Berdasarkan hasil uji sensori puding rumput laut (*E. cottonii*) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi analisis uji sensori puding rumput laut (*E. cottonii*)

Perlakuan	Warna $\pm$ SD	Tekstur $\pm$ SD	Aroma $\pm$ SD	Rasa $\pm$ SD
P1	4,46 ^d $\pm$ 0,1	4,11 ^a $\pm$ 0,1	4,4 $\pm$ 0,1	4,19 ^a $\pm$ 0,1
P2	4,26 ^{bc} $\pm$ 0,1	5,25 ^b $\pm$ 0,2	4,3 $\pm$ 0,2	4,3 ^b $\pm$ 0,1
P3	4,14 ^a $\pm$ 0,1	5,27 ^{bc} $\pm$ 0,1	4,3 $\pm$ 0,1	4,4 ^{bc} $\pm$ 0,2
P4	4,27 ^b $\pm$ 0,1	5,49 ^{bcd} $\pm$ 0,2	4,2 $\pm$ 0,1	4,5 ^{cd} $\pm$ 0,2

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT_{0.05} taraf kepercayaan 95%, SD : standar deviasi

Warna

Nilai rerata analisis uji sensori terhadap warna berkisar antara 4,14 sampai 4,46 (Tabel 3). Nilai warna puding rumput laut tertinggi terdapat pada perlakuan P1, hal ini diduga tingginya nilai warna puding rumput laut disebabkan adanya penambahan rumput laut, semakin banyak penambahan rumput laut maka warna puding menjadi warna putih kecoklatan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Roslita *et al.*, (2018). Hal ini disebabkan perbedaan jumlah

komposisi bahan rumput laut yang digunakan sehingga mempengaruhi warna puding, semakin banyak jumlah rumput laut *E. cottonii*, yang digunakan puding semakin berwarna agak kecoklatan.

Nilai terendah terletak pada perlakuan P3. karena warna dari rumput laut kurang spesifik memberikan warna khas rumput laut terhadap puding. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Safitri *et al.* (2018). Hal ini diduga karena proporsi pemberian rumput laut yang berbeda kurang mempengaruhi nilai

warna produk puding. Hal ini disebabkan karena warna dari rumput laut kurang spesifik memberikan warna khas terhadap puding. Warna dari puding ini sendiri tidak terlalu terang dikarenakan pada proses pemanasan rumput laut memudar sehingga lebih dominan warna puding putih. Dengan kata lain, pembentukan warna dari puding berasal dari kombinasi bahan-bahan penyusun puding dimana rata-rata bahan tersebut memiliki warna putih sehingga menghasilkan warna puding yang putih cerah.

Tekstur

Nilai rerata analisis uji sensori terhadap tekstur berkisar antara 4,11 sampai 5,49 (Tabel 3). Nilai tekstur puding rumput laut dengan nilai tertinggi terletak pada perlakuan P4 hal ini diduga tingginya nilai tekstur puding rumput laut disebabkan puding memiliki tekstur lembut dan kenyal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Campo (2009). Hal ini disebabkan karena asam dapat meningkatkan kekuatan karaginan rumput laut untuk meningkatkan pembentukan gel. Dalam pembuatan puding, karaginan berfungsi untuk mengontrol viskositas dan tekstur puding. Menurut Khordi (2010), produk gel yang disimpan pada suhu rendah seperti puding dan jeli memerlukan sifat kekuatan gel tinggi dan sineresis rendah. Sineresis yang tinggi pada produk gel akan menyebabkan gel menjadi mengkerut atau kering selama penyimpanan. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat di amati dengan mulut (pada waktu di gigit, dikunyah dan ditelan) atau pun perabaan dengan jari (Sari *et al.* 2013).

Nilai terendah yaitu terletak pada perlakuan P1 hal ini diduga ada rumput laut yang tekstur lembut dan tidak kenyal. Menurut Khordi (2010), produk gel yang disimpan pada suhu rendah seperti puding dan jeli memerlukan sifat kekuatan gel tinggi dan sineresis rendah. Sineresis yang tinggi pada produk gel akan menyebabkan gel menjadi mengkerut atau kering selama penyimpanan. Hal ini diduga karena panelis tidak dapat mendeteksi adanya perbedaan tekstur antar perlakuan walaupun secara uji kekuatan gel terlihat berbeda sangat nyata.

Aroma

Nilai rerata analisis uji sensori terhadap aroma berkisar antara 4,2 sampai 4,4 (Tabel 3). Nilai aroma puding rumput laut dengan nilai perlakuan yang tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 4,4 diduga aroma yang dihasilkan dari puding adalah aroma khas rumput laut. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Dewi *et al.*, (2010) tingginya nilai kesukaan panelis pada perlakuan P1 diduga karena proporsi rumput laut signifikan mempengaruhi nilai sensorik produk puding. Hasil tersebut membuktikan aroma puding yang dihasilkan secara umum masih kuat aroma spesifik rumput laut (*E. cottonii*).

Nilai terendah yaitu terletak pada perlakuan P4 dengan nilai 4,2. Hal ini disebabkan kurangnya terciumnya aroma rumput laut terhadap puding, hal ini sesuai dengan penelitian. Dewi *et al.* (2010) tentang pengolahan puding dari rumput laut *E. cottonii* kesukaan terhadap aroma disebabkan karena aroma dari rumput laut, dimana *E. cottonii* memiliki aroma spesifik rumput laut. Hasil uji sensorik aroma pada penelitian ini hampir sesuai dengan nilai rerata aroma pada penelitian Fransiska *et al.* (2014) 4,27 sampai 4,60.

Rasa

Nilai rerata analisis uji sensori terhadap rasa berkisar antara 4,19 sampai 4,5 (Tabel 3). Nilai tertinggi pada perlakuan P4 dengan nilai 4,5 diduga karena hasil rasa perlakuan P4 merupakan perlakuan yang tertinggi disukai panelis. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Winarno, (2013). Hal ini disebabkan perbedaan angka ini terjadi karena penggunaan rumput laut yang berbeda pada setiap perlakuan dalam produk puding.

Nilai terendah pada perlakuan P1 dengan nilai 4,19. Hal ini disebabkan Hasil rasa perlakuan P1 merupakan perlakuan yang rendah disukai panelis dikarenakan kurangnya rasa rumput laut yang terdapat pada produk puding. Hal tersebut sesuai

dengan pernyataan Desrosier, (1988), hal ini diduga menunjukkan bahwa banyak panelis yang tidak menyukai rasa yang ditimbulkan dari produk ini,

disebabkan rasa amis yang berasal dari bahan alami puding yaitu rasa amis dari rumput laut. Rasa amis bisa diminimalisir bahkan dihilangkan dengan adanya perendaman Air cucian beras mengandung asam asetat ketika terjadi proses fermentasi. Dalam proses perendaman terjadi fermentasi aerob (proses fermentasi dengan udara) karbohidrat akan diubah menjadi gula oleh *Saccharomyces cerevisiae*, gula diubah menjadi alkohol, alkohol akan diubah oleh *Acetobacter aceti* menjadi asam asetat. Hasil uji sensorik rasa pada penelitian ini hampir sesuai dengan nilai rerata rasa pada penelitian Fransiska *et al* (2014) 2,87 sampai 4,13.

Uji Kimia Puding

Hasil pengujian analisis kandungan kadar air, abu dan protein disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji kimia terhadap kandungan kadar air, abu dan protein puding rumput laut (*E. cottonii*).

No	Kode Sampel	Hasil Uji		
		Kadar air (%)	Kadar air (%)	Kadar protein (%)
1	P1U2	68,49	3,43	0,133
2	P2U1	70,36	3,37	0,108
3	P3U1	69,71	3,44	0,121
4	P4U3	74,24	3,30	0,133

Kadar Air

Nilai rerata hasil uji kadar air puding dengan penambahan rumput laut (*E. cottonii*) dengan nilai indeks efektifitas, diketahui bahwa kadar air puding tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yaitu 74,24% dan terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 68,49% (Tabel 4). Nilai tertinggi penelitian ini lebih tinggi dari penelitian pudding dengan hasil terbaik penelitian Oktari *et al* (2013) yaitu 23,51%

Tingginya nilai kadar air puding rumput laut disebabkan karena kadar air puding ditentukan oleh kadar air bahan tambahan rumput laut. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Jumri *et al.* (2012) kadar air suatu produk ditentukan oleh kadar air bahan baku,

bahan pengikat yang digunakan dan proses pemasakan. Rahmi *et al.* (2012) menyatakan bahwa substansi pada bahan terlalu banyak mengandung air atau padatan terlarutnya terlalu rendah sehingga konsistensinya tidak begitu kuat.

Rendahnya kadar air pada perlakuan P1 diduga karena lama penyimpanan puding mengikuti sifat rumput laut yang cepat mengalami penurunan kadar air. Menurut Santosa *et al* (2016) bahwa kadar air rumput laut mengalami penurunan atau kehilangan air perjam. Hal ini disebabkan pada awal pengeringan rumput laut menguap air bebas terlebih dahulu, kemudian mengeluarkan air yang terikat secara fisik hal tersebut sesuai pendapat henderson dan perry (1982) dalam Santosa *et al* (2016) yang menyatakan bahwa massa air yang tersedia dalam jumlah yang besar dipermukaan bahan menyebabkan penurunan kadar air yang tersedia dalam jumlah yang besar dipermukaan bahan menyebabkan penurunan kadar air saat masa air semakin mendekati keseimbangan. Penurunan kadar air dipengaruhi oleh energi aktivasi yang di butuhkan untuk pengeringan dan juga di pengaruhi oleh suhu pengeringan semakin tinggi suhu pengeringan yang dikeluarkan dari rumput laut akan semakin banyak sehingga terjumlah air yang tersisa pada rumput laut akan semakin sedikit.

Kadar Abu

Nilai rerata hasil uji kadar abu puding dengan penambahan rumput laut (*E. cottonii*) dengan nilai indeks efektifitas, diketahui bahwa kadar abu puding tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu 3,44 % dan terendah terdapat pada perlakuan P4 yaitu 3,30 % (Tabel). Nilai tertinggi penelitian ini lebih tinggi dari penelitian puding dengan hasil terbaik penelitian Sani (2014) yaitu 1,27 %.

Tingginya kadar abu pada perlakuan P3 diduga Tinggi penambahan rumput laut maka kadar abu puding rumput laut cenderung meningkat, hal ini disebabkan rumput laut mengandung mineral cukup tinggi. Hal ini sejalan dengan Fransiska *et al* (2014) yang menyatakan Alga coklat termasuk bahan yang mengandung mineral cukup tinggi seperti Na, Ca, K, Cl, Mg, Fe, dan S. Winarno (1996) menyatakan bahwa

kandungan abu pada produk menunjukkan kemurnian produk yang dipengaruhi oleh kandungan mineral bahan baku.

Rendahnya kadar abu pada perlakuan P4 diduga karena bahan tambahan pangan seperti susu pada pengolahan puding tidak mempengaruhi kadar abu dan gula dapat memberikan nilai yang signifikan. Hal ini hampir sesuai dengan penelitian Sani (2014) bahwa pada hasil analisis kadar air yaitu keberadaan jenis susu tidak mempengaruhi terhadap kadar abu namun keberadaan jenis gula dapat berpengaruh, selain itu perbedaan penambahan rumput laut yang berbeda dapat menghasilkan kadar abu yang berbeda pula, sehingga kadar abu dapat menurun sesuai dengan sedikitnya rumput laut yang ditambahkan dalam pembuatan puding. Menurut Panggalih (2010) semakin rendah nilai kadar abu maka kandungan mineral pada bahan semakin sedikit

Kadar Protein

Nilai rerata hasil uji kadar protein puding dengan penambahan rumput laut (*E. cottonii*) dengan nilai indeks efektifitas, diketahui bahwa kadar protein puding menunjukkan hasil nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,133 % dan terendah terdapat pada perlakuan P2 yaitu 0,108 % (Tabel 4). Nilai tertinggi penelitian ini lebih tinggi dari penelitian puding dengan hasil terbaik penelitian Roslita et al (2018) yaitu 0,111 %.

Tingginya kadar protein pada perlakuan P1 diduga karena kandungan protein dari penambahan dan pencampuran rumput laut dan susu saat pembuatan puding. Menurut Winarno (1997) kadar protein pada tiap bahan yang dicampurkan pada setiap perlakuan, sehingga terjadi peningkatan kadar protein yang berada dari perlakuan satu dengan lainnya sesuai bahan yang digunakan. Kenaikan hal ini dipengaruhi oleh kandungan protein pada rumput laut cukup tinggi yaitu sekitaran 20-25%. Selain itu, tingginya kadar protein pada puding disebabkan oleh penambahan susu dalam pembuatan puding hal ini sesuai dengan pernyataan Khotimah (2006) bahwa kadar protein sampel yang berbeda dipengaruhi oleh

bahan tambahan yang digunakan selama pengolahan dan proses yang mempengaruhi kestabilan protein.

Rendahnya kadar protein pada perlakuan P2 diduga karena rumput laut mengalami degradasi saat pemasakan sebelum penambahan rumput laut sehingga tidak ada bahan baku lain yang mengikat kadar protein pada puding, selain itu sifat dari konsentrat protein dari rumput laut kering yang digunakan dalam pembuatan puding yang dipengaruhi oleh adanya proses pengeringan dan pengaruh panas serta dehidrasi osmotik dapat menyebabkan denaturasi protein. Denaturasi protein oleh panas akan mengubah struktur protein dan dapat mengerutkan bahan. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Damayanthi dan Eddy (1995) bahwa proses pemanasan akan menyebabkan protein mengalami degradasi dan keadaan ini tidak hanya menyebabkan penurunan nilai gizinya tetapi aktivitas protein sebagai enzim dan hormon akan hilang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh penambahan rumput laut pada puding menunjukkan sangat nyata terhadap warna dan tekstur, berpengaruh nyata terhadap rasa dan berpengaruh tidak nyata terhadap aroma. Perlakuan terbaik adalah perlakuan P4 dengan karakteristik warna 4,27(suka), tekstur 5,49 (sangat suka), aroma 4,2 (suka) dan rasa 4,5 (sangat suka).
2. Terdapat perbedaan nilai kadar kimia yang ada pada setiap perlakuan puding rumput laut. Nilai kadar air yang tertinggi pada perlakuan P4 berkisar 74,24% dan perlakuan terendah P1 berkisar 68,49%, nilai kadar abu yang tertinggi pada perlakuan P3 berkisar 3,44% dan perlakuan terendah P4 3,30%, nilai kadar protein yang tertinggi pada perlakuan P1 berkisar 0,133% dan perlakuan terendah P2 0,108%.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2016. Produksi Rumput Laut Menurut Kabupaten Kota Di Provinsi Ntt. Cited In <https://Ntt.Bps.Go.Id/Dynamictable/2018/02/09/629/Produksi-Rumput-Laut-Menurut-Kabupaten-Kota-Di-Provinsi-Nusa-Tenggara-Timur-2011-2016.Html>. [31 Juli 2018].
- Buckle KA, Edward RA, Fleet GH, Wotto N. 1987. Ilmu Pangan. Ed ke-2. Penerjemah : Purnomo H. Adiono. Jakarta : UI Press.
- Copriyadi J, Yasmi E, Hidayati. 2005. Isolation and characterization of coumarines from peels of orange (*Citrus hystrix* DC). *Jurnal Biogenesis*. 2: 13–25.
- Damayanthi E dan Eddy. 1995. Teknologi Makanan. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Dikdasmen. Jakarta.
- Departemen Kelautan Dan Perikanan (DKP). 2006. Pedoman Umum Kelembagaan Tempat Pelelangan Ikan. Direktorat Pemasaran Dalam Negeri. Direktorat Jenderal Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Perikanan. Jakarta: Departemen Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia
- Dewi, Eko N, Titi S, dan Ulfatun. 2010. Jurnal Kualitas Selai Yang Diolah Dari Rumput Laut *Gracilaria verrucosa*, *Eucheuma cottonii* serta campuran keduanya. *Jurnal Perikanan*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi III. Penerjemah Muchji Mulyohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Faridah L. 2001. Studi Tentang Pembuatan Tepung Instan Karaginan Dari Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii*. [Skripsi]. Bogor (Id): Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, lpb.
- Jumri, Yusmarini, dan Netti H. 2012. Mutu Puding Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Penambahan Karagenan Dan Gum Arab. *Jom Faperta*. Vol: 2 (1).
- Khordi. 2010. Penelitian Pembuatan Karaginan Dari Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Di Wilayah Perairan Kabupaten Jeneponto Propinsi Sulawesi Selatan. Makassar:Universitas Hasanudin.
- Khotima (2006) pembuatan susu bubuk dengan foam-mat Drying : kajian pengaruh bahan penstabilan terhadap kualitas susu bubuk. *Jurnal protein*. Jurusan peternakan. Fakultas peternakan – perikanan. Universitas Muhamadia Malang
- Oktari A., Ira S. dan Dewita. 2017. Pengaruh Penambahan Sari Pati Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) pada Pembuatan Puding Karaginan. [Jurnal] Vol. 5. Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Rahmi, Tafzi F., dan Anggraini S. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan puding Dari Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* Linn). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 14 (1): 37-44
- Rosalita, Syam, H., Fadhillah R., 2018. terhadap kualitas organoleptik puding rumput laut (*eucheuma cottonii*) *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian Volume 4 September Suplemen* (2018) : S92- S103 p-ISSN : 2476-8995 e-ISSN : 2614-785.
- Sani. 2014. Pengembangan Puding Instan Tinggi Fe Sebagai Makanan Selingan Untuk Remaja Putri. [Skripsi]. Departemen Gizi Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Santosa, G.W. 2003. Budidaya Rumput Laut. Program Community College Industri Kelautan dan Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Winarno, 2008. Kimia pangan dan gizi. Bogor. M-Brio Press. Jakarta.
- Winarno, F.G. (1996). Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta. 103 p.
- Winarno, F.G. 2002. kimia pangan dan gizi. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno Fg. 1997. Kimia Pangan Dan Gizi. Gramedia. Jakarta (Id)