KARAKTERISTIK MUTU DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* RUMPUT LAUT (*Eucheuma spinosum*)

Quality and organoleptic characteristics of seaweed jelly candies (E. spinosum)

La Ode Kamaluddin^{*1}, Haslianti¹, Muh. Syukri Sadimantara²

¹Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

²Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

*Email korespondensi: udhyn703@gmail.com (Telp: 081297432513)

Diterima: 27 Desember 2020/ Disetujui 1 Maret 2021

Cara sitasi: Kamaluddin LO, Haslianti, Sadimantara MS. 2021. Karakteristik mutu dan organoleptik permen *jelly* rumput laut (*Eucheuma spinosum*). *Jurnal Fish Protech*. 4(1):54-61.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the quality and organoleptic characteristics of seaweed jelly candy (*E. spinosum*). This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 3 treatments: P1 = Seaweed: sucrose: water = 100 gr: 100 gr: 30 ml, P2 = Seaweed: sucrose: water = 120: 100: 30 ml, P3 = Seaweed: sucrose: water = 140 gr: 100: 30 ml: with three times replication. Data from observations were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at a level of 95%, if there is a significant difference ($P > 0.05$) then a further test was performed with a DMRT (Duncan Multiple Range Test) test at a 95% significance level. The results obtained showed that the concentration of seaweed (*E. spinosum*), sucrose and water significantly affected the color, texture, aroma and taste of seaweed jelly candy. The best treatment was in of: P1 with a color value of 3.42 with a category like, P1 texture 3.90 with a very like category, P1 aroma 3.58 with a very like category and P1 a taste of 3.98 with a very like category. The chemical value of seaweed jelly candy is the value of water content 10.16% -13.26%, ash content 0.32-0.44% and protein content 2.92% -4.17%.

Keywords: Chemical test. Jelly candy, seaweed (*Eucheuma spinosum*), sensory and sucrose

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik mutu dan organoleptik permen *jelly* rumput laut (*E. spinosum*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu : P1 = Rumput laut: sukrosa : air = 100 gr : 100 gr: 30 ml, P2 = Rumput laut: sukrosa : air = 120 : 100 : 30 ml, P3 = Rumput laut : sukrosa : air = 140 gr : 100 : 30 ml : dan ulangan sebanyak tiga kali. Data hasil pengamatan dianalisa menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf 95%, apabila terdapat beda nyata ($P > 0,05$) maka dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 95%. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa Konsentrasi rumput laut (*E. spinosum*), sukrosa dan air berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa permen *jelly* rumput laut. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai warna sebesar 3,42 (suka), P1 tekstur 3,90 (sangat suka), P1 aroma 3,58 (sangat suka) dan P1 rasa 3,98 (sangat suka). Nilai kimia permen *jelly* rumput laut yaitu nilai kadar air berkisar 10.16%-13.26%, kadar abu berkisar 0,32-0.44% dan kadar protein berkisar 2,92%-4.17%.

Kata kunci: Uji kimia, permen *jelly*, rumput laut (*E. spinosum*), sensorik dan sukrosa

PENDAHULUAN

Rumput laut jenis *E. Spinosum* merupakan salah satu bahan pangan lokal yang mempunyai ketersediaan yang cukup tinggi di Sulawesi Tenggara khususnya di Kecamatan Kaledupa Kabupaten Wakatobi bertempat di Desa Langge. Saat ini, masyarakat setempat mengembangkan rumput laut dengan cara budidaya menggunakan sistem longline (*floating mehod*) dan jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan sebagian besar didominasi oleh *E. spinosum* sedangkan sisanya adalah jenis *Eucheuma cottonii*.

Pembudidayaan rumput laut yang berada di Desa Langge cukup berkembang karna didukung oleh potensi sumber daya pesisir cukup bagus untuk pengembangan rumput laut *E. spinosum*, akan tetapi masyarakat setempat hanya memproduksi rumput laut dalam keadaan kering dan dijual kepada konsumen dengan harga yang sangat rendah sebesar 5000/kg. Hal tersebut menyebabkan perekonomian masyarakat di Desa Langge sangat minim sehingga perlu adanya diversifikasi produk rumput laut untuk meningkatkan dan mengembangkan hasil usaha budidaya rumput laut tersebut dengan pembuatan permen *jelly*.

Permen *jelly* merupakan permen yang terbuat dari campuran sari buah-buahan, bahan pembentuk gel atau dengan penambahan essens untuk menghasilkan berbagai macam rasa, dengan bentuk fisik jernih transparan serta mempunyai tekstur kenyal seperti permen karet. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karaginan atau agar-agar. Permen *jelly* tergolong makanan semih basah, oleh karna itu cepat rusak, maka dari itu perlu penanganan yang tepat untuk memperpanjang masa simpan (Malik, 2010).

Santoso (2007) melakukan penambahan rumput laut *Galidium* sp. 10g dan gelatin 4g memiliki karakteristik yang hampir mendekati permen *jelly* pambanding dan paling disukai oleh panelis. Ibrahim *et al* (2010), melakukan penelitian tentang aplikasi glatin tulang ikan nila merah (*Iloreochromi Niloticus*) terhadap mutu permen *jelly* dengan penambahan glatin tulang ikan nila sebesar 10%. Permen *jelly*

tersebut memenuhi spesifikasi mutu permen *jelly* yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3547-1994. Fitriani *et al.* (2014) melakukan penelitian dengan penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebanyak 40% menghasilkan permen *jelly* terbaik. Dengan adanya penambahan konsentrasi rumput laut pada pembuatan permen *jelly* labu siam diharapkan dapat meningkatkan mutu permen *jelly* labu siam dari aspek gizi yang lengkap dan menghasilkan permen *jelly* labu siam yang terbaik. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang karakteristik mutu dan organoleptik rumput laut (*E. spinosum*) terhadap permen *Jelly*.

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 utama yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* rumput laut adalah rumput laut (*E. spinosum*) yang diambil di Desa Langge Kecamatan Kaledupa Kabupaten Wakatobi. Bahan tambahan yang digunakan adalah gula pasir (sukrosa) dan air. Bahan kimia yang digunakan untuk keperluan analisis antara lain aquades, Al (OH), Pb-asetat, larutan *Luff schrool*, KI 50%, H₂SO₄ 15%, Na-thiosulfat 0,1N.

Pembuatan permen *jelly* rumput laut *E. Spinosum*

Ekstrak rumput laut *E. spinosum* sebanyak 100 gr dilarutkan kedalam air hangat dengan suhu berkisar 45°C sebanyak $\pm$ 10 ml sambil diaduk hingga

homogen lalu ditambahkan sukrosa (gula pasir), (sesuai masing-masing perlakuan). Kemudian dilakukan pemasakan dengan suhu 80-100°C selama $\pm$ 25 menit lalu adonan yang telah mengental dituang kedalam wadah pencetakan dan didinginkan selama 15 menit pada suhu ruang. Kemudian adonan dipotong-potong sebesar 2 x 2 cm. Setelah dipotong-potong, hasil berupa permen *jelly*.

Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik terhadap produk permen *jelly* yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan menggunakan format pengujian sensori. Pengujian ini menggunakan 20 orang panelis.

Uji Kimia Permen Jelly

Analisis uji kimia permen *jelly* meliputi analisis kadar air, analisis kadar abu, (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu P1: (Rumput laut 100 gr, sukrosa 100 gr, Air 30 ml); P2 (Rumput laut 120 gr, sukrosa 100 gr, air 30 ml); P3 (Rumput laut 140 gr, sukrosa 100 gr, air 30 ml).

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) dan jika hasil analisa terdapat perbedaan nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proksimat

1. Uji Kimia

Nilai uji kimia dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Nilai kadar air dan kadar abu permen *jelly* rumput laut *Eucheuma spinosum*

Kode Sampel	Kadar Air (%)	Kadar Abu(%)
P1	12,11	0,32
P2	13,26	0,44
P3	10,16	0,40

a. Kadar Air

Berdasarkan hasil uji kadar air diatas, didapatkan hasil tertinggi pada P2 yaitu 13,26% dengan penambahan 120 g rumput laut dan yang terendah pada P3 dengan nilai 10,16% dengan penambahan 140 g rumput laut. Hasil tersebut tidak berbeda jauh dengan penelitian Salamah (2006) yang menyatakan Kadar air dari permen *jelly* tertinggi (perlakuan penambahan rumput laut 40%) yaitu 12,90% dan kadar air terendah dengan nilai 14,11%. Kadar air ini masih sesuai dengan kadar air untuk produk pangan semi basah yaitu antara 10%-40% dan memenuhi standar mutu permen *jelly* yaitu maksimal 20%. Berdasarkan hasil uji, kandungan kadar air pada permen *jelly* rumput laut tergolong rendah,

rendahnya kadar air diduga karena adanya penambahan gula dan proses pengadukan yang merata yang menyebabkan penguapan air yang besar. Menurut Salamah (2006) kadar air yang rendah diduga karena proses pengadukan yang merata sehingga penguapan air besar. Selain itu juga disebabkan karena penggunaan gula dan *high fructose syrup* (HFS) yang dapat menyerap dan mengikat air pada produk sehingga menurunkan kandungan air dalam produk.

b. Kadar Abu

Kadar abu dapat diartikan sebagai jumlah mineral yang terkandung dalam bahan. Berdasarkan hasil uji kadar abu diatas, didapatkan hasil berkisar antara 0,32-0,44% yang dimana kadar abu terendah terdapat pada P1 dan tertinggi terdapat pada P3, hasil tersebut tidak berbeda dengan penelitian Moniharapon (2016) menyatakan bahwa kadar abu permen *jelly* rumput laut *Eucheuma cottoni* berkisar antara 0,38 –0,44%, dan hasil tersebut lebih rendah dari penelitian Rusmandari *et al.* (2017), menyatakan nilai rata-rata kadar abu permen *jelly Eucheuma spinosum* berkisar antara 0,63–1,12 %. Hal ini dapat diduga karena rumput laut yang digunakan mempunyai kandungan mineral yang

cukup tinggi. Hasil tersebut masih memenuhi kriteria Standar Nasional Indonesia (2008) tentang permen jelly, syarat mutu kadar abu pada produk permen jelly maksimal 3,0%.

2. Uji Fitokimia Rumput Laut (*E. spinosum*)

Hasil uji fitokimia dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil uji fitokimia rumput laut *Eucheuma spinosum*

No	Uji Fitokimia	Peraksi	Keterangan
1.	Alkaloid	Menyer Wagner	Negatif Negatif
2.	Flavonoid	Logam Mg + HCl	Positif
3.	Saponin	Lieberman + Buchard + Air Panas	Positif
4.	Triterpenoid	Lieberman + Buchard	Positif

a. Alkaloid

Hasil uji fitokimia tidak terdapat alkaloid dengan pereaksi meyer dan wagner pada rumput laut (*E. spinosum*) negatif. Rumput laut (*E. spinosum*) tidak ditandai dengan perubahan larutan yang tidak terbentuknya endapan merah. Hal ini disebabkan karna tidak terjadinya reaksi antara atom nitrogen pada senyawa alkaloid dengan logam yang tidak terkandung dalam pereaksi-pereaksi dan tidak membentuk senyawa kompleks tersebut. Selain itu, Alkaloid tidak memiliki efek dalam bidang kesehatan dan tidak memiliki anti bakteri pada rumput laut *E. spinosum*. Menurut Sa'adah dan Nurhasnawati (2017) Alkaloid merupakan golongan senyawa kimia yang larut dalam pelarut organik dan banyak ditemui pada ekstrak yang menggunakan pelarut polar. Golongan senyawa alkaloid memiliki potensi sebagai sumber antioksidan yang merupakan senyawa polar dan juga akan terekstraksi pada pelarut yang bersifat polar.

b. Flavonoid

Hasil uji fitokimia terdapat flavonoid dengan peraksi logam Mg + HCl pada rumput laut (*E. spinosum*) positif yaitu ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya endapan merah, kuning, atau jingga. Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Febriany, 2012) yaitu jika menunjukkan warna merah, kuning atau jingga maka ekstrak kasar positif mengandung flavonoid. Hal ini disebabkan terjadinya perbedaan keelektronegatifan yang tinggi sehingga

sifatnya polar. Senyawa ini mudah terekstrak dalam pelarut etanol yang memiliki sifat polar karna adanya gugus hidroksil, sehingga dapat terbentuk ikatan hidrogen. Flavonoid dapat berguna bagi kehidupan manusia. Flavon dalam dosis kecil bekerja sebagai stimulant pada jantung, hesperidin mempengaruhi pembuluh darah kapiler. Flavon yang terhidroksilasi bekerja sebagai diurematik dan sebagai antioksidan pada lemak (Sirait, 2007).

c. Saponin

Hasil uji fitokimia terhadap saponin dengan peraksi lieberman + buchard + air panas didapatkan saponin dalam rumput laut (*E. spinosum*) positif yaitu ditandai dengan perubahan larutan yang terbentuknya busa. Hasil uji saponin serupa dengan penelitian Mayore *et al.* (2018) yaitu adanya senyawa saponin pada rumput laut (*E. spinosum*). Hal ini menandakan bahwa dalam rumput laut (*E. spinosum*) mengandung senyawa saponin. Menurut Rusyid dan Marina *et al.* (1990) dalam Sari *et al.* (2015) menyatakan bahwa busa yang terdapat dalam pengujian senyawa saponin menunjukkan adanya glikosida yang mampu membentuk buih dalam air, senyawa glikosida terhidrolisis menjadi glukosa dan aglikon. Saponin sendiri merupakan senyawa glikosida yang termasuk kelompok aglikon. Glikosida saponin adalah glikosida yang aglikonnya berupa sapogenin (Cheek, 2005) dalam Sari *et al.*, 2015). Mekanisme kerja senyawa saponin yaitu dengan cara mengganggu permeabilitas

sel yang menyebabkan senyawa intraseluler seperti sitoplasma akan keluar dan mengakibatkan kematian sel. Hal tersebut diperkuat oleh Nuria *et al.* (2009), bahwa mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar.

d. Triterpenoid

Hasil uji fitokimia terdapat triterpenoid pada rumput laut *E. spinosum* dengan peraksi lieberman + buchard menunjukan hasil yang positif dengan terbentuknya perubahan warna. Serupa dengan penelitian (Sari *et al.*, 2015) bahwa uji fitokimia pada rumput laut *E. spinosum* mengandung senyawa triterpenoid. Penelitian ini sesuai dengan penilitian Hanapi *et al.* (2013) mengetahui bahwa rumput laut *E. spinosum* mengandung senyawa triterpenoid dengan ditandai cincin kecoklatan. Hal ini didukung oleh Indrayani *et al.* (2006) dalam (Hanapi *et al.*, 2013) bahwa hasil yang diperoleh berupa cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan dua pelarut menunjukan adanya triterpenoid dalam sampel. Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Bawa, 2009) isola golongan senyawa triterpenoid denga peraksi lieberman – buchard akan terjadi perubahan warna yang spesifik dari warna hijau tua (warna isola) menjadi warna ungu.

3. Uji Aktivitas Antioksidan

Hasil uji aktifitas antioksidan dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil uji aktivitas antioksidan rumput laut (*E. spinosum*)

Kode Sampel	IC-50 (ppm)	Regresi
Rumput Laut	136,08	$Y=0,250x+15,980$

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji antioksidan pada rumput laut (*E. Spinosum*) kering ditemukan sedang nilai IC₅₀ yaitu rumput lut (*E. spinosum*) berkisar 136,08. Nilai IC₅₀ merupakan salah satu parameter yang biasa digunakan untuk mengintrepresiasi hasil dari pengujian DPPH. Nilai IC₅₀ ini dapat didefinisikan sebagai kosentrasi substrak yang dapat menyebabkan 50% aktivitas DPPH.

Hasil uji aktivitas antioksidan pada rumput laut (*E. spinosum*) tergolong sedang ditemukan pada ekstra kering fraksi etanol dengan nilai IC₅₀ 136,08. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat apabila nilai IC₅₀ kurang dari 50 µg/ml, kuat apabila nilai IC₅₀ 50-100 µg/ml, sedang apabila nilai IC₅₀ berkisar antara 100-150 µg/ml, dan lemah apabila nilai IC₅₀ berkisar antara 150-200 µg/ml. Nilai IC₅₀ 200-1.000 µg/ml dinyatakan kurang aktif namun masih berpotensi sebagai antioksidan (Molyneux, 2004). Berdasarkan hasil tersebut bahwa rumput laut *E. spinosum* dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami. Berdasarkan hasil uji aktivitas antioksidan bertambahnya kosentrasi akan mengalami kenaikan inhibisi (%).

4. Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabe 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil uji organoleptik permen *jelly* rumput laut *Eucheuma spinosum*

Perlakuan	Warna ± SD	Tekstur ± SD	Aroma ± SD	Rasa ± SD
P1	3,42 ^a ± 0,20	3,90 ^a ± 0,20	3,58 ^a ± 0,13	3,98 ^a ± 0,20
P2	3,18 ^b ± 0,18	3,55 ^a ± 0,18	3,22 ^a ± 0,16	3,97 ^a ± 0,18
P3	2,87 ^c ± 0,13	3,52 ^b ± 0,13	3,15 ^b ± 0,43	3,32 ^b ± 0,13

a. Warna

Warna merupakan indikator bagi kesegaran atau kematangan suatu produk. Konsumen biasanya lebih menyukai permen *jelly* rumput laut yang berwarna coklat kuning jernih (Wibowo, 2006). Menurut SNI (2008), permen *jelly* harus mempunyai warna yang normal. Berdasarkan hasil penilaian rerata panelis terhadap warna permen *jelly* rumput laut berkisar antara 3,42-2,87. Nilai tertinggi warna permen *jelly* rumput laut untuk perlakuan pada perbandingan konsentrasi rumput laut 100 gram dan sukrosa 100 gram (P1) dengan nilai 3,42 berada pada kategori suka, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan pada perbandingan rumput laut 140 gram dan sukrosa 100 gram (P3) dengan nilai 2,87 berada pada kategori agak suka. Menurut Rofiah (2014) warna permen *jelly* dihasilkan dari adanya pengaruh interaksi antara gula dan pemanasan, dimana dosis rumput laut dan sukrosa yang berbeda-beda setiap perlakuan menghasilkan proses inverse rumput laut dan sukrosa yang berbeda pula sehingga mempengaruhi warna yang berbeda pada produk yang dihasilkan.

b. Tekstur

Tekstur permen *jelly* rumput laut yang cenderung lebih disukai konsumen adalah permen *jelly* rumput laut yang mempunyai tekstur kenyal atau elastis (Estherella, 2018). Berdasarkan hasil penilaian rata-rata panelis terhadap tekstur permen *jelly* rumput laut berkisar antara 3,90-3,52. Nilai tertinggi warna permen *jelly* rumput laut untuk perlakuan pada perbandingan konsentrasi rumput laut 100 gram dan sukrosa 100 gram (P1) dengan nilai 3,90 berada pada kategori suka. sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan perbandingan rumput laut 140 gram dan sukrosa 100 gram (P3) dengan nilai 3,52 berada pada kategori suka. Santoso (2007), melaporkan permen *jelly* menggunakan gelatin dan ekstrak rumput laut *Gelidium* sp. menghasilkan tekstur yang kenyal pada permen *jelly* dipengaruhi oleh bahan pembentuk gel, Perpaduan kedua bahan tersebut dilakukan pada saat proses pemasakan yang mampu merangkap air apabila penambahan gelatin lebih banyak dibandingkan ekstrak *Gelidium* sp dapat

menyebabkan kekenyalan pada tekstur akan semakin meningkat dan menjadi keras.

c. Aroma

Aroma merupakan komponen penting untuk menentukan penerimaan dan kesukaan konsumen terhadap suatu produk yang menggambarkan karakteristik produk tersebut (Winarno 1997). Berdasarkan hasil penilaian rata-rata panelis terhadap aroma permen *jelly* rumput laut berkisar antara 3,58-3,15. Nilai tertinggi aroma permen *jelly* rumput laut untuk perlakuan pada perbandingan konsentrasi rumput laut 100 gram dan sukrosa 100 gram (P1) dengan nilai 3,58 berada pada kategori suka. sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan pada perbandingan rumput laut 140 gram dan sukrosa 100 gram (P3) dengan nilai 3,15 berada pada kategori suka. Aroma permen *jelly* secara umum mempunyai kriteria normal yang dapat diterima (SNI, 2008) serta memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan untuk nilai sensori permen *jelly* rumput laut yaitu maksimal 5. Menurut Marwita (2008) dalam industri bahan pangan, pengujian terhadap aroma sangat penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil industrinya, apakah produknya disukai atau tidak disukai oleh konsumen.

b. Rasa

Berdasarkan hasil penilaian rata-rata panelis terhadap rasa permen *jelly* rumput laut berkisar antara 3,98-3,32. Nilai tertinggi rasa permen *jelly* rumput laut untuk perlakuan pada perbandingan konsentrasi rumput laut 100 gram dan sukrosa 100 gram (P1) dengan nilai 3,98 berada pada kategori sangat suka. sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan pada perbandingan rumput laut 140 gram dan sukrosa 100 gram (P3) dengan nilai 3,32 berada pada kategori suka. Tingginya nilai rasa permen *jelly* yang dihasilkan pada perlakuan P1 diduga dikarenakan konsentrasi rumput laut dan sukrosa yang digunakan pada pembuatan permen *jelly* sehingga menghasilkan rasa yang semakin bagus. Rasa yang tercipta pada permen *jelly* dihasilkan dari bahan pemanis dan *flavor* yang ditambahkan dalam formulasi permen *jelly* (Deki 2010). Menurut winarno (1997), *high fructose syrup* dan sukrosa dapat meningkatkan citara rasa pada

bahan pangan. Menurut Fitriani *et al* (2014), bahwa pembuatan permen jelly menggunakan penambahan sukrosa, glukosa, dan asam sitrat dalam jumlah yang sama pada setiap perlakuan menyebabkan penilaian terhadap rasa pada permen jelly berbeda tidak nyata

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Analisis karakteristik kimia permen *jelly* rumput laut *E. spinosum* pada uji fitokimia terdapat

senyawa flavonoid, saponin, dan triterpenoid tetapi tidak terdapat senyawa alkaloid pada rumput laut *E. spinosum*, Pada uji aktifitas antioksidan terdapat nilai IC₅₀ 136,08 µg/ml dan pada uji proksimat terdapat kadar air berkisar 10.16%- 13.26%, kadar abu berkisar 0,32-0.44%.

2. Analisis tingkat penerimaan pada permen *jelly* terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai warna sebesar 3,42 (suka), tekstur 3,90 (suka), aroma 3,58 (suka) dan rasa 3,98 (sangat suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Association Of Official Analytical Chemists (AOAC). 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Official Agriculture Chemist 16th Edition. Virginia.
- Bawa, I. G. A. G. 2009 . *Isolasi dan Identifikasi Golongan Senyawa Toksik Dari Daging Buah Pare (Momordica charantia L)*. Bukti Jimbara: Jurusan Kimia FMIPK Univesitas Udayana. *JUrnal Kimia* 3(2). ISSN 1907-9850: 1117-124.
- [BSN] Badan Standar Nasional. 2008. Syarat Mutu Permen Lunak.SNI 3547.02-2008. Jakarta.
- Deki I. 2010. Optimasi Formulasi Permen *Jelly* Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dan Pendugaan Unur Simpannya dengan Model Pendekatan Kadar Air Kritis yang Dimodifikasi. [Skripsi] Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Estherella, Putri S. M. R., dan Suhandana M., 2018. Karakteristik Mutu dan Organoleptik Permen *Jelly* Rumput Laut *Gelidium sp.* Program Studi Teknologi. Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.Tanjungpinang Kepulauan Riau.
- Ernawati dan K. Sari. 2015. Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstra Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana p.Mill*) terhadap Bakteri *Vibrio Alginolyticus*, *Jurnal Kajian Veterine* 3(2): 203-211.
- Febriani, Kartika. 2012. "Uji Aktivitas Aktioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun *Cocculus orbiculatu* (L.) DC. Dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia Dari Farksi yang Aktif". FMIPA UL. DEpok.
- Fitriani S, Ali A dan Fitriana F,. 2014. Rasio Lidah Buaya dan Rumput Laut terhadap Mutu Permen Jelly Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. *Jurnal Pertanian* Vol. 13 No. 1 : 14-21 ISSN 1412-4424 Tahun 2014.
- Hastuti, D., dan I. Sumpe. 2007. Pengenalan dan Proses Pembuatan Glatin. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*.
- Hanapi, A.A., Ghanaim, F., Ulfatul, M., Miftahurrahmah. 2013 Uji Aktivitas Aktioksidan Ekstra Metanol Alga Merah *Eucheuma spinosum* dari perairan Wongsorejo Bayuwangi. *Jurnal ALCHEMY*. 2(2): 126-137
- Harborne, J. B. *Phytochemical Methods*. Terj. Kosasih Padmawinata. *Metode Fitokimia*. Bandung: ITB, 1987.
- Ibrahim, R. Surti, T, dan Maryani. 2010. Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Nila Mera (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Mutu Permen Jelly. Universitas Ponegoro, Semarang. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol. No. 1, 2010, 62-70.
- Marwita, R. 2008. Penerimaan Konsumen dan Mutu Permen *Jelly* yang Diolah Dari Rumput Laut (*Euncheuma cottonii*). Skripsi Fakultas Perikanan.
- Mayore, S., Lena J. D., Hanny, W.M., Netty, S., Grace, S. dan Daisy, M.M. 2018. *Analisis Fitokimia dan Uji Total Kapang Pada Rumput Laut Kering Eucheuma denticulatum dan Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan* Vol. 6 No. 3

- Agustus.
- Malik, Iwan. 2010. *Permen Jelly*. <http://www.malik.wordpress>.
- Molyneux, P, 2004. The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) For Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin J Scitechnol.* 26, 211–219.
- Nuria, M. C., Faizaitun, A., dan Sumantri. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* ATCC 25923, *Escherichia Coli* ATCC, Dan *Salmonella Typhi* ATCC 1408, Mediagro, 5(2):26–37.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, dan F. Handayani. 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antiksidan Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* 1). *Jurnal Ilmiah Manuntung* 3(1): 91-95.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Edisi Keenam. Padmawinata K, Penerjema. Bandung: ITB. Terjemahan dari: *The Organic Constituents of Higher Plants*.
- Rofiah A. dan Machfudz A. Kajian Dosis Sukrosa Dan Sirup Glukosa Terhadap Kualitas Permen Karamel Susu. *Nabatia*, Vol. 11, No. 1, Juli 2014 55.
- Santoso D. 2007. Pemanfaatan Rumput Laut *Gelidium* sp dalam Pembuatan Permen Jelly. [Skripsi] Program Studi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Istitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salamah E., Erungan A. C., dan Retnowati Y. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria* Sp. Dalam Pembuatan Permen Jelly. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 9 (1): 38 –46
- Sirait M. 2007. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. Bandung: Penerbit ITB
- Wibowo. 2006. Terobosan Prngebanan Budidaya Udang Vannamei. *Artikel Ilmiah Shrimp Club Indonesia*. Jakarta Winarno, F.G. dan Laksmi S. 1984. *Pigmen Dalam Pengolahan Pangan*, Dept. THP. Fatemeta IPB. Bogor.
- Winarno. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.