

## ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN KIMIA PERMEN *JELLY* ANGGUR LAUT (*Caulerpa racemosa*)

**Nita Pratiwi Idham\*, Kobajashi T. Isamu, Suwarjoyowirayatno**

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Jalan  
H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232 Sulawesi Tenggara  
Telepon (0401) 3193596

\*Korespondensi: [nitapратиwi45@gmail.com](mailto:nitapратиwi45@gmail.com)

Diterima: 20 September/ Disetujui: 11 Oktober 2018

**Cara sitasi:** Idham NP, Isamu KT, Suwarjoyowirayatno. 2018. Analisis organoleptik dan kandungan kimia permen jelly anggur laut (*Caulerpa racemosa*). *Jurnal Fish Protech*. 1(2):95-101

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan dalam penambahan anggur laut (*Caulerpa racemosa*) terhadap analisis organoleptik dan kandungan kimia permen jelly. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) terdiri dari empat perlakuan PJ1 (5g anggur laut), PJ2 (10g anggur laut), PJ3 (15g anggur laut) dan PJ4 (20g anggur laut). Berdasarkan uji organoleptik, metode indeks efektivitas terbaik adalah dasar untuk menguji kandungan kimia permen jelly. Kandungan kimia diuji menggunakan metode AOAC. Hasil analisis organoleptik permen jelly pada penelitian organoleptik kenampakan menunjukkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ2 dengan nilai 4,1, uji organoleptik aroma menunjukkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ1 dengan nilai 4,05, uji organoleptik rasa menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan PJ2 dengan nilai 4,01, organoleptik tekstur menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan PJ1 dan PJ2 dengan nilai 3,8. Hasil kandungan kimia permen jelly pada perlakuan PJ4 memiliki nilai lebih tinggi dengan kadar air 50,21%, kadar lemak 1,50%, kadar abu 0,75%. Penelitian ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan telah mempengaruhi kandungan kimia permen jelly

Kata kunci : *Caulerpa racemosa*, kandungan kimia, organoleptik, permen *jelly*,

## ORGANOLEPTIC ANALYSIS AND CHEMICAL CONTENT OF SEA GRAPES (*Caulerpa racemosa*) JELLY CANDY

### Abstract

The aims of this study was to determine the effect of differences in the addition of sea grapes (*Caulerpa racemosa*) to the organoleptic analysis and chemical content of jelly candy. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consist of four treatments PJ1 (5g sea grapes), PJ2 (10g sea grapes), PJ3 (15g sea grapes) and PJ4 (20g sea grapes). Based on the organoleptic test, the best treatment by effectiveness index method is the basis for testing the chemical content of jelly candy. Chemical content was tested by the AOAC. The results of organoleptic analysis of jelly candy in appearance organoleptic showed the highest value in the treatment of PJ2 was 4.1, odour organoleptic showed the highest value in the PJ1 was 4.05, taste organoleptic showed the highest mean value in the PJ2 was 4.01, texture organoleptic showed the

highest value in the treatment of PJ1 and PJ2 was 3.8. The results of the chemical content of jelly candy in PJ4 treatment has a higher value with moisture content 50.21%, fat content 1.50%, ash content 0.75%. This study indicate that each treatment has effected the chemical content of jelly candies

Keywords: *Caulerpa racemosa*, Candy jelly, Chemical content, Organoleptic.

## PENDAHULUAN

Salah satu wilayah di Provinsi Sulawesi Tenggara yaitu Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan, memiliki sumber daya alam yang melimpah khususnya hasil-hasil laut dan rumput laut salah satunya anggur laut (*Caulerpa racemosa*). *Caulerpa racemosa* yang berasal dari Indonesia mengandung *insoluble Dietary Fiber* (IDF, serat makanan tak larut) yang sangat tinggi, bahkan lebih tinggi daripada rumput laut yang berasal dari Jepang Santoso *et al.*, (2004) serta hasil penelitian Chew *et al.*, (2008) diketahui bahwa, *Caulerpa racemosa* dapat menghasilkan metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antioksidan.

Hasil analisis komposisi kimia dari anggur laut (*Caulerpa racemosa*) menunjukkan bahwa anggur laut memiliki kadar air yang tinggi sehingga mudah mengalami kerusakan (Santoso *et al.*, 2006) . Oleh karena itu, komoditas anggur laut memerlukan proses penanganan yang cepat untuk menyelamatkan anggur laut dari proses pembusukan sehingga dapat tersedia dalam jangka waktu yang lebih lama agar pemanfaatannya dapat optimal. Salah satu produk olahan anggur laut yang dilakukan adalah permen jelly anggur laut.

Permen adalah produk pangan yang banyak digemari. Permen atau kembang gula merupakan produk sejenis gula-gula (*confectionary*) yang dibuat dengan mendidihkan campuran gula dan air bersama dengan bahan pewarna dan pemberi rasa sampai

mencapai kadar air kira-kira 3 % (Koswara, 2009). Permen *jelly* merupakan suatu produk olahan bertekstur lunak, yang diproses sedemikian rupa dan biasanya dicampur dengan lemak, gelatin, emulsifier dan lain-lain sehingga dihasilkan produk yang cukup keras untuk dibentuk namun cukup lunak untuk dikunyah dalam mulut sehingga setelah adonan masak dapat langsung dibentuk dan dikemas dengan atau tanpa perlakuan (SNI, 2008). Pembuatan permen jelly biasanya menggunakan bahan pembentuk gel yang sifatnya *reversible* yaitu jika gel dipanaskan akan membentuk cairan dan bila didinginkan akan membentuk gel kembali. Salah satu produk olahan anggur laut yang dilakukan adalah permen *jelly* anggur laut. Adapun tujuan dari peneitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan konsentrasi anggur laut terhadap organoleptik dan kandungan kimia permen *jelly*.

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan yaitu anggur laut yang diambil di Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan, gula, air, gelatin sapi merek gelita, perisa permen karet (*bubble gum*) merek toffieco, dan pewarna makanan (*blue*) merek koepoe-koepoe.

**Pembuatan permen *jelly* anggur laut** modifikasi metode Salamah *et al.*, (2007).

Pembuatan permen jelly anggur laut dibuat dengan cara menimbang bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan formula yaitu penambahan anggur laut PJ1 (5 g), PJ2 (10 g), PJ3 (15 g), PJ4 (20 g), anggur laut, air, gula, gelatin sapi, dan asam sitrat. Anggur laut dipanaskan kemudian ditambahkan bahan-bahan lainnya seperti gula (25 g) dan gelatin (20 g) hingga mengental, setelah itu tambahkan pewarna makanan (0.62 ml) dan perisa makanan (2.5 ml). Selama pemanasan pada suhu 70-80°C pengadukan dilakukan selama 15 menit agar semua bahan dapat tercampur secara merata. Pemanasan dihentikan ketika adonan mengental, kemudian dipindahkan ke wadah untuk didinginkan. Ketika adonan telah dingin pencetakan dapat dilakukan sesuai dengan bentuk yang dikehendaki (dipotong kecil).

### Penilaian organoleptik

Penilaian organoleptik terhadap produk permen *jelly* yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa dengan menggunakan skala sensorik. Pengujian ini menggunakan 20 orang panelis semi terlatih.

### Analisis kimia Permen Jelly Anggur Laut

Analisis kimia Permen jelly anggur laut meliputi analisis kadar protein, analisis kadar lemak, analisis kadar air (AOAC, 2000).

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan yaitu PJ1 (anggur laut 5g), PJ2 (anggur laut 10g), PJ3 (anggur laut 15g) dan PJ4 (anggur laut 20g). Masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh jumlah satuan percobaan sebanyak 12 unit.

### Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*), hasil uji organoleptik berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) dan untuk penentuan perlakuan terbaik dalam penelitian dihitung menggunakan nilai indeks efektivitas De garmo *et al.*, (1984) yang dimodifikasi oleh Susrini (2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

Rekapitulasi hasil analisis ragam produk permen *jelly* terhadap penilaian uji sensori yang meliputi kenampakan, rasa, tekstur dan aroma disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh perbedaan konsentrasi anggur laut (*caulerpa racemosa*) terhadap penilaian uji sensorik

No.	Variabel pengamatan	Hasil uji F
1.	Uji Sensori	
	a. Kenampakan	tn
	b. Aroma	tn
	c. Tekstur	tn
	d. Rasa	tn

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa pada produk pengaruh perbedaan konsentrasi anggur laut (*Caulerpa racemosa*) terhadap aktivitas antioksidan dan kadar serat permen *jelly* tidak berpengaruh nyata pada uji sensori.

### **Kenampakan**

Berdasarkan hasil penelitian organoleptik kenampakan produk olahan permen *jelly* anggur laut memperlihatkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ2 dengan nilai 4,1 dengan kriteria kenampakan utuh, cerah, transparan, tidak ada ampas, khas permen *jelly*. Berdasarkan Tabel 1. tidak memiliki perbedaan nyata pada kenampakan permen *jelly*. Hal ini dikarenakan persentase penambahan anggur laut pada setiap sampel dalam jumlah kecil, sehingga tidak memperlihatkan perbedaan kenampakan dari masing-masing permen *jelly* yang dibuat. Proses pembuatan permen *jelly* pada penelitian ini menggunakan anggur laut segar, dimana warna yang dihasilkan tergolong cerah. Menurut Dwihandita (2009) warna anggur laut segar memiliki kenampakan cerah dan segar.

### **Aroma**

Berdasarkan hasil penelitian organoleptik aroma produk olahan permen *jelly* anggur laut memperlihatkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ1 dengan nilai 4,05 dengan kriteria aroma tidak terdapat bau laut dan spesifik permen *jelly*. Berdasarkan hasil penelitian organoleptik aroma produk olahan permen *jelly* anggur tidak memiliki perbedaan nyata pada aroma permen *jelly*. Hal ini dikarenakan aroma segar anggur laut memiliki aroma khas rumput laut yang tidak mempengaruhi secara signifikan produk permen *jelly* yang dibuat. Menurut Dwihandita (2009) aroma bau anggur laut segar memiliki bau spesifik rumput laut. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produknya, apakah

produknya disukai atau tidak disukai oleh konsumen (Soekarto, 1985 dalam Dwihandita, 2009).

### **Rasa**

Berdasarkan hasil penelitian organoleptik rasa produk olahan permen *jelly* anggur laut memperlihatkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ2 dengan nilai 4,01 dengan kriteria manis, spesifik rasa permen *jelly*. Berdasarkan hasil penelitian organoleptik rasa produk olahan permen *jelly* anggur laut tidak memiliki perbedaan nyata pada rasa permen *jelly*. Hal ini dikarenakan rasa anggur laut segar yaitu segar dan agak sedikit asin, sehingga tidak mempengaruhi rasa produk permen *jelly* yang dibuat. Penambahan garam atau gula pada anggur laut sangat berperan penting dalam hasil akhir rasa produk yang dibuat. Dwihandita (2009) menyatakan bahwa manisan anggur laut dan acar anggur memiliki rasa manis, karena penambahan larutan gula pada anggur laut memberikan perubahan rasa yang signifikan.

### **Tekstur**

Berdasarkan hasil penelitian organoleptik tekstur produk olahan permen *jelly* anggur laut memperlihatkan nilai rerata tertinggi pada perlakuan PJ1 dan PJ2 dengan nilai 3,8 dengan Kriteria tekstur kenyal. Berdasarkan hasil penelitian organoleptik tekstur produk olahan permen *jelly* anggur laut tidak memiliki perbedaan nyata pada tekstur permen *jelly*. Hal ini dikarenakan penambahan anggur laut masih dalam keadaan segar, dimana kandungan air yang dimiliki cukup tinggi sehingga menghasilkan tekstur kenyal pada produk permen *jelly*. Hal ini didukung oleh Dwihandita (2009) karena kandungan air anggur laut segar masih tinggi sehingga kandungan cairan dalam jaringan tubuh

masih besar yang membuat tekstur anggur laut segar kenyal dan kuat.

### Kandungan kimia

Hasil analisis kandungan kimia permen *jelly* meliputi kadar air, kadar lemak, kadar abu dan kadar serat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis terhadap kandungan gizi permen *jelly*

Parameter	Perlakuan			
	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4
Air (%)	37,06	40,57	42,28	50,21
Lemak(%)	1,03	1,16	1,35	1,50
Abu(%)	0,45	0,53	0,60	0,75

### Kadar Air

Berdasarkan hasil dari pemilihan perlakuan terbaik metode *indeks efektifitas*, terlihat bahwa nilai kadar air permen *jelly* tiap perlakuan adalah PJ1 37,06 %, PJ2 40,57 %, PJ3 42,28 %, PJ4 50,21 % . Nilai kandungan air tertinggi adalah 50,21 %, kadar air permen *jelly* hasil penelitian ini lebih tinggi dari kadar air tertinggi permen *jelly* hasil penelitian Salamah *et al.*, (2006) yang sebesar 12,90 %, Ariyani (2009) yang sebesar 19,16 % dan Wariyat dan Faridah (2006) sebesar 34,52 %.

Kandungan kadar air yang lebih tinggi pada penelitian ini diduga karena anggur laut yang digunakan memiliki kadar air yang tinggi. Hal ini didukung oleh Santoso *et al.* (2006) kandungan air anggur laut segar yaitu 88,8 %. Menurut Rahmi *et al.*, (2012) tingginya kadar air yang dihasilkan pada permen *jelly* disebabkan karena substansi pada bahan terlalu banyak mengandung air atau padatan terlarutnya terlalu rendah sehingga konsistensinya tidak begitu kuat. Konsistensi pembentuk gel yang terlalu sedikit menyebabkan jaringan tidak kuat menahan cairan gula sehingga menyebabkan permen mengalami sineresis dan menghasilkan kadar air

yang tinggi. Hal ini juga didukung oleh Salamah *et al.*, (2007) kadar air yang tinggi diduga karena jumlah gula yang ditambahkan relatif rendah sehingga mengurangi kemampuan penyerapan dan pengikatan air pada produk yang menyebabkan kenaikan kadar air. Jika dibandingkan dengan dengan SNI permen *jelly*, kadar air permen *jelly* hasil penelitian melebihi batas maksimal kadar air permen *jelly* sesuai dengan SNI (2008) yaitu sebesar 20 %.

### Kadar Abu

Berdasarkan hasil dari pemilihan perlakuan terbaik metode *indeks efektifitas*, terlihat bahwa nilai kadar abu permen *jelly* adalah PJ1 0,45 %, PJ2 0,53 %, PJ3 0,60 %, PJ4 0,75 %. Nilai kandungan kadar abu tertinggi adalah 0,75 %, kadar abu permen *jelly* hasil penelitian ini lebih tinggi dari kadar abu tertinggi permen *jelly* hasil penelitian Salamah *et al.*, (2006) yang sebesar 0,03 % dan Wariyat dan Faridah (2006) sebesar 0,30 %. Pada penelitian ini kandungan kadar abu lebih tinggi diduga karena anggur laut yang digunakan mempunyai kandungan mineral yang cukup tinggi. Hal ini didukung oleh Yani (2006), yang menyatakan bahwa rumput laut memiliki kandungan mineral yang

cukup tinggi. Semakin rendah nilai kadar abu maka kandungan mineral pada bahan semakin sedikit (Panggalih, 2010). Nilai kadar abu suatu bahan pangan menunjukkan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam suatu bahan pangan tersebut (Apriyantono *et al.*, 1989). Batas maksimum kadar abu permen *jelly* yaitu sebesar 3 % sesuai syarat mutu SNI 02-3547-2008.

### Kadar Lemak

Berdasarkan hasil dari pemilihan perlakuan terbaik metode *indeks efektifitas*, terlihat bahwa nilai kadar lemak permen *jelly* adalah PJ1 1,03%, PJ2 1,16%, PJ3 1,35, PJ4 1,50%. Nilai kandungan lemak tertinggi adalah 1,50%, kadar lemak permen *jelly* hasil penelitian ini lebih tinggi dari kadar lemak tertinggi permen *jelly* hasil penelitian. Yani (2006) yang sebesar 0,36%. Pada penelitian ini kandungan kadar lemak lebih tinggi diduga karena adanya penambahan anggur laut pada permen *jelly*. Kadar lemak anggur laut segar menurut Santoso *et al.*, (2006) yaitu 0,5%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa Penambahan anggur laut dengan perbedaan 5 gram pada setiap sampel permen *jelly*, berpengaruh tidak nyata terhadap uji sensori pada kenampakan, aroma, tekstur dan rasa permen *jelly* anggur laut dan terdapat pengaruh kandungan kimia yang ada pada permen *jelly*.

### DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2002. *Official Methods of Analysis*. 18th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington DC.
- Apriyantono A, Fardiaz D, Puspitasari, Budiyo S. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Aryani. 2009. Kajian Pengolahan Permen Rumput Laut (*Glacilaria Sp*) Dengan Konsentrasi Gula Yang Berbeda Terhadap Tingkat Penerimaan Konsumen. Program studi teknologi hasil perikanan. Universitas Palangka Raya.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 3547.2-2008. Kembang Gula – Bagian 2: Lunak. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Chew YL, Lim YY, Omar M, Khoo KS. 2008. Antioxidant activity of three edible seaweeds from two areas in South East Asia. *LWT* 41: 1067-1072.
- De Garmo, E.D, W.G. Sullivan and J. R. Canada. 1984. *Engineering Economis*. Mc Millan Publishing Company. New York.
- Dwihandita, N. 2009. Perubahan Kandungan Antioksidan Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Akibat Pengolahan [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pembuatan Permen*. [ebook] tersedia di <http://www.ebookpangan.com>.
- Panggalih A. I. 2010. Pengaruh jenis Kemasan dan Suhu Penyimpanan Pada Umur Simpan Teh Hijau. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor

- Rahmi, S. L., F. Tafzi, dan S. Anggraini. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 14(1) : 37-44. ISSN 0852-8349.
- Salamah E, Anna C, Delly S. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria Sp* Dalam Pembuatan Permen Jelly. Vol IX Nomor 1 Tahun 2006.
- Salamah E, Anna C, Delly S. 2007. Pemanfaatan Rumput Laut *Gelidium Sp* Dalam Pembuatan Permen Jelly. Seminar Nasional Tahunan IV Hasil Penelitian perikanan dan Kelautan
- Santoso J, Yoshie-Stark Y, Suzuki T. 2004. Anti-oxidant of methanol extracts from Indonesian seaweeds in an oil emulsion model. *Fish. Sci.* 70:183 – 188.
- Santoso, J., S. Gunji, Y. Yoshie-Stark, T. Suzuki. 2006. Mineral Contents of Indonesian Seaweeds and Mineral Solubility Affected by Basic Cooking. *Food Sci. Technol.* 12(1): 59-66.
- Soekarto ST. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Susrini (2005). Index efektifitas; suatu pemikiran tentang alternatif untuk memilih perlakuan terbaik pada penelitian pangan. Edisi ketiga dengan Perbaikan, Program Studi Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Wariyat dan Faridah. 2006. Perbandingan Pemanis (Sukrosa, Fruktosa, dan Glukosa) terhadap Mutu Permen Jelly Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. Jakarta Selatan.
- Yani H, Indah. 2006. Karakteristik Fisika Kimia Permen Jelly dari Rumput Laut *Eucheuma spinosum* dan *Eucheuma cottonii*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.