

**MUTU PERMEN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)***Quality of seaweed (*Eucheuma cottonii*) candy*Grace Sanger<sup>1</sup><sup>1</sup>Dosen pada Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Samratulangi, Manado

**Abstract.** The main natural gelling polysaccharides that is extracted from seaweed are the commercial product that are also frequently diluted with sugar for obtaining gelling or thickening characteristic of food product, such as candy. The purpose of the research is to determine the amount of seaweed that is diluted with sugar to obtain the good quality of candy. The quality is measured by organoleptic test using hedonic scale. The result shows that the best method in making candy is diluting 50 g of seaweed with 300 g sugar and mixing in water 200 ml after being cooked. The amount of seaweed influences significantly the texture and flavor value.

**Keywords:** seaweed *Eucheuma cottonii*, candy, organoleptic test

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara yang subur dan kaya akan sumberdaya alam serta memiliki potensi rumput laut yang cukup besar. Di Sulawesi Utara luas area budidaya rumput laut perkiraan 13.500 ha (Anonim, 1999).

Menurut Roberts dan Quemener (1999), rumput laut merupakan salah satu komoditi andalan yang perlu untuk dikembangkan terutama karena memiliki nilai ekonomis dan penggunaannya yang luas khususnya dalam bidang industri (makanan, farmasi, kosmetik, tekstil, kulit, dan lain-lain).

Semua rumput laut kaya akan kandungan serat yang dapat mencegah kanker usus besar. Serat dapat melancarkan pencernaan dengan membentuk zat seperti gelatin dalam usus halus dan meningkatkan kadar air dalam feses.

Salah satu bentuk olahan yang berasal dari rumput laut adalah permen. Permen adalah salah satu

makanan yang banyak disukai oleh masyarakat baik tua maupun muda, dicirikan dari ragam, bentuk, rasa warna, dan tekstur yang terdapat di pasaran. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian tentang pembuatan permen dari bahan baku rumput laut yang bertujuan untuk melihat berapa banyak rumput laut yang paling baik dapat ditambahkan sehingga diperoleh permen rumput laut yang disukai oleh konsumen ditinjau dari warna, cita rasa, dan tekstur.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan rumput laut terhadap cita rasa dan tekstur yang disukai oleh panelis. Dengan mendapatkan prosentasi rumput laut yang tepat yang disukai panelis maka pembuatan permen rumput laut ini dapat ditingkatkan menjadi suatu industri bahan makanan.

**TINJAUAN PUSTAKA**

Rumput laut dikenal kaya akan nutrisi esensial seperti enzim, asam nukleat, asam amino, mineral, trace elemen dan vitamin A, B, C, D, E dan K. Komposisi zat gizi rumput laut yaitu: karbohidrat 39-51%, protein 17,2-27,13%, lemak 1,5%, mineral K, Ca, P, Na, Fe dan I, serta vitamin A, B1, B2, B6, B12 dan C (Anonim, 2007). Penambahan rumput laut pada permen dipandang penting mengingat rumput laut kaya akan senyawa hidrokoloid karena senyawa hidrokoloid rumput laut banyak digunakan di berbagai industri. Menurut Anggaradiredja *et al.* (2006), senyawa hidrokoloid antara lain: agar (dihasilkan dari jenis agarofit), karaginan (dihasilkan dari jenis karanofit) dan alginat (dihasilkan dari alginofit). Senyawa hidrokoloid sangat diperlukan keberadaannya karena berfungsi sebagai pembentuk gel (*gelling agent*), penstabil (*stabilizer*). Pengemulsi

(*emulsifier*) dan pendispersi. Senyawa hidrokoloid pada umumnya dibangun oleh senyawa polisakarida rantai panjang yang bersifat hidrofilik. Hampir semua fungsi tersebut terkait dalam proses produksi diberbagai industri makanan, minuman, farmasi, kosmetik, cat, tekstil, film, keramik, kertas dan lain-lain.

Agar adalah senyawa polisakarida yang disusun oleh unit-unit agarose dan agaropektin. Karaginan yang disusun oleh unit-unit galaktosa dengan ikatan (1,3)D-galaktosa dan (1,4) 3,6-anhidrogallaktosa baik yang mengandung ester asam fosfat atau tanpa asam fosfat. Karena itu karaginat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: iota karaginan, kappa karaginan, dan lamda karagina. Alginat merupakan fikokoloid dan hidrokoloid yang merupakan suatu polimer linier yang disusun oleh

dua unit monumerik yaitu D-manuronic acid dan L-glukoronic acid (Ruiter and Rudolph, 1997)

Permen adalah produk konfeksioneri, yaitu produk yang dibuat dari bahan dasar gula dan bahan pemanis lainnya. Permen ada dua jenis yang beredar di pasaran yaitu *hard candy* dan *soft candy*, serta digolongkan dalam bentuk tekstur yang terdiri dari *high boilet sweet* yaitu memiliki

tekstur yang keras dan bening seperti kaca, *chewy candy* yaitu permen yang dapat digigit tapi tidak putus dan tidak lengket waktu dikunyah, serta gums dan jellies. Golongan ini termasuk *hard candy: soft foamed gums, laces tubes, corrugated strips, jujubes, fruit leathers, lemon slices, pastiles, firkish delight, gummy bears, jelly babies*, dan lain-lain.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode penelitian

Bahan dan alat yang digunakan terdiri dari rumput laut *Eucheuma cottonii*, gula pasir (sukrosa), asam sitrat, larutan buffer, pH meter, blender, timbangan analitik, desikator, oven, cawan porselin, gelas piala dan peralatan pengolahan.

Perlakuan penelitian terdiri dari: perlakuan A (gula pasir 300 g dan rumput laut 50 g), B (gula pasir 300 g dan rumput laut 75 g), dan C (gula pasir 300 g dan rumput laut 100 g). Data yang diperoleh dengan dua kali ulangan dianalisis dengan rancangan acak lengkap. Jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT sebagaimana dalam Steel dan Torrie (1980).

### Prosedur penelitian

Rumput laut kering dibersihkan dengan memukul-mukul untuk mengeluarkan garam yang masih menempel dan kotoran lain, lalu ditimbang masing-masing 100, 75 dan 50 g. Kemudian direndam

dalam larutan kapur 1% selama 24 jam, dan dilanjutkan dengan perendaman dengan air selama 3 hari, kemudian dipotong-potong. Ketiga kelompok rumput laut tersebut (100, 75 dan 50 g), masing-masing dilarutkan dalam 200 ml air lalu diblender sampai halus. Selanjutnya masing-masing ditambahkan dengan 300 g gula pasir dan 2 g asam sitrat, lalu diaduk hingga homogen. Pemasakan dilakukan selama 1-2 jam sampai campuran sudah mengental dan tidak menempel dalam panci. Setelah itu, adonan didinginkan dan kemudian dimasukkan dalam cetakan.

### Analisis mutu

Penilaian terhadap mutu permen rumput laut *Eucheuma cottonii* dilakukan dengan uji organoleptik terhadap nilai cita rasa dan tekstur dengan menggunakan skala hedonik dan kadar air dengan metoda oven.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar air

Data kadar air, cita rasa dan testur permen rumput laut dapat dilihat pada Tabel 1. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa semakin banyak rumput laut yang ditambahkan semakin tinggi nilai kadar air. Rata-rata nilai kadar air pada perlakuan A, B dan C sebesar 3,89-14,75%.

Tabel 1. Kadar air, cita rasa, dan tekstur permen rumput laut

Perlakuan	Kadar air	Cita rasa	Tekstur
A (300 : 50)	4,77	7,2	7,3
	3,01	6,8	6,6
Rata-rata	3,89	7,0	6,9
B (300 : 75)	9,06	5,2	5,5
	4,25	5,8	5,1
Rata-rata	6,66	5,5	5,3
C (300 :100)	16,00	4,2	4,2
	13,49	4,6	5,2
Rata-rata	14,75	4,5	4,7

Hasil sidik ragam terhadap nilai kadar air permen rumput laut berbeda sangat nyata pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 1%. Dari hasil uji BNT terhadap nilai kadar air menunjukkan bahwa penambahan rumput laut 50 g berbeda nyata pada taraf

signifikansi ( $\alpha$ ) 1% dengan perlakuan C dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A.

Nilai kadar air ini akan mempengaruhi nilai tekstur produk rumput laut. Nilai kekenyalan akan menurun dengan meningkatnya kadar air (Winarno, 1987).

### Cita rasa

Hasil analisis nilai citarasa permen rumput laut (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan A (300 g gula pasir : 50 g rumput laut) paling banyak disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 7,0, makin banyak penambahan rumput laut tingkat kesukaan makin berkurang. Penambahan 25 g rumput laut (menjadi 75 g, perlakuan B) dan penambahan 50 g rumput laut (menjadi 100 g, perlakuan C) dari perlakuan A, menghasilkan nilai rata-rata masing-masing 5,5% dan 4,5%. Hasil analisa sidik ragam terhadap cita rasa menunjukkan perbedaan nyata.

Dari hasil uji BNT dapat dilihat bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan B dan C terhadap nilai kesukaan. Permen A lebih disukai dibanding permen B dan C. Hal ini disebabkan kekenyalan

permen ini lebih rendah akibat semakin sedikitnya senyawa pembentuk gel yang dihasilkan oleh agar, karaginan, dan alginat yang dikandung oleh rumput laut, karena fungsi senyawa ion adalah sebagai pengental (Ruiter and Rudolph, 1997)

### Tekstur

Hasil analisis terhadap nilai tekstur permen rumput laut menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan rumput laut nilai tekstur makin rendah (Tabel 1). Hasil analisis sidik ragam terhadap tekstur rumput laut memperlihatkan perbedaan yang nyata. Dari hasil analisis BNT menunjukkan bahwa tekstur rumput laut satu dengan yang lainnya berbeda sangat nyata. Nilai

tekstur yang paling tinggi yaitu terdapat pada permen A di mana nilai rata-ratanya 6,9 yang berarti disukai panelis.

Nilai tekstur ini sangat dipengaruhi oleh nilai kadar air yang sangat menentukan terhadap nilai cita rasa, di mana pada kadar air yang lebih tinggi dengan nilai tekstur yang lebih baik menyebabkan permen A lebih disukai oleh panelis. Di samping itu tingkat kemanisan dari permen lebih tinggi. Seperti diketahui, produk rumput laut tidak mempunyai rasa, jadi yang dapat menimbulkan rasa dan aroma yang menyenangkan hanya dapat diperoleh dari manisnya gula melalui proses pemasakan yang sudah mengalami proses karamelisasi atau reaksi Maillard (Winarno, 1987)

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil penelitian permen rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat disimpulkan bahwa permen rumput laut yang paling baik adalah permen yang dibuat dengan menambahkan rumput laut 50 g ke dalam larutan gula 300 g dalam 200 ml air.

### Saran

Perlu penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan nilai kesukaan terhadap cita rasa maka produk permen rumput laut ini perlu ditambahkan senyawa flavor disebabkan rumput laut relatif tidak mempunyai rasa (*flavor*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggaradiredja, J.T., A. Purwoto, J.T. Zatinika dan H. Astini. 2006. Rumput laut. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anonim. 2000. Rumput laut. Htt:p/www. Warintek. Net-laut. Htm 3/20/02/
- Anonim. 2007. Rumput laut / alga. HTM:// sentra informasi IPTEK 12/9/07
- Roberts M. and B. Quemener. 1999. Measurement of carrageenans in food. *Journal Food Science and Technology* Vol. 10.
- Ruiter, G.A. and B. Rudolph. 1997. Carrageenans biotechnology. *Journal Food Science and Technology*. Vol.5.
- Wahyuni, H.D. 1988. Mempelajari pembuatan Hard Candy Dari gula invert Sebagai Alternatif Pengganti Sukrosa. IPB, Bogor.
- Winarno, F.G. 1987. Kimia pangan dan gizi. Gramedia. Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1980. Prinsip dan prosedur statistika: Suatu pendekatan biometrika. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.