

# PENGARUH JUMLAH KARAGENAN TERHADAP TINGKAT KESUKAAN PERMEN JELLY KEDONDONG

Sri Andayani  
Jurusan PKK, FT, Unesa

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah karagenan terhadap tingkat kesukaan permen jelly kedondong yang meliputi: warna, aroma, tekstur, rasa, kekenyalan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan desain faktorial tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan ditinjau berdasarkan warna, aroma, tekstur, rasa dan kekenyalan yang melibatkan panelis sebanyak 30 orang mahasiswa Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Teknik analisis data menggunakan statistik anava tunggal dengan program SPSS 18,00. Berdasarkan nilai mean tertinggi ditinjau dari tingkat kesukaan permen jelly kedondong ditinjau dari warna ada pada perlakuan dengan jumlah karagenan sebesar 20 gram (3,567), berdasarkan aroma dengan jumlah karagenan 5 gram (3,50), dilihat dari tekstur pada jumlah karagenan 25 gram (3,367), dilihat dari rasa mean tertinggi dengan jumlah karagenan 20 gram (3,60), dan ditinjau dari kekenyalannya ternyata mean tertinggi pada penambahan karagenan sebanyak 5 gram (3,367). Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata pada jumlah karagenan terhadap tingkat kesukaan *permen jelly* kedondong untuk warna, tekstur dan kekenyalan, sedangkan aroma dan rasa tidak berpengaruh nyata.

**Kata kunci:** Karagenan, kesukaan, permen jelly, kedondong.

## PENDAHULUAN

*Permen jelly* merupakan salah satu produk olahan permen yang disukai oleh masyarakat khususnya anak kecil, bahkan orang dewasa pun banyak juga yang mulai menyukai permen ini. Permen atau bahasa Inggrisnya candy berasal dari bahasa Arab *Quan* yang artinya gula (Hidayat dan Ikarisziana, 2004:1). Secara umum permen yang banyak beredar

dikalangan masyarakat berjenis permen keras atau *hard candy* dan permen lunak atau *soft candy* (Anonymous, 2006). Pada pembuatan permen, bahan utama yang digunakan adalah gula yang akan menentukan jenis permen akan berkristal atau tidak. Pada permen lunak sendiri memiliki bahan campuran, bahan campuran itu terbagi menjadi tiga jenis yaitu gum, karagenan, dan gelatin (Anonymous, 2006).

Pada pembuatan *permen jelly* atau permen jeli diperlukan bahan pembentuk gel salah satunya yaitu karagenan. Karagenan merupakan getah rumput laut yang diekstrak dengan air atau larutan alkali dari spesies tertentu dari kelas *Rhodophyceae* (alga merah) terutama spesies *Eucheuma sp*, *Gigartina sp* dan *Chondrus sp*. karagenan merupakan senyawa hidrokoloid yang terdiri dari ester kalium, natrium, magnesium, kalsium dan ammonium sulfat dengan galaktose dan 3,6 anhydro-galaktose. (Waryat.dkk, dalam PATPI, 2003:403).

Sifat-sifat karagenan yaitu karagenan diberi nama berdasarkan presentase kandungan sulfatnya yaitu: Kappa 25-30%, Iota 28-35% dan lambda 32-39%, larut dalam air panas, air dingin, susu dan larutan gula, dapat membentuk gel. Karagenan berfungsi sebagai pembentuk gel atau penstabil, pensuspensi, pembentuk tekstur emulsi dan lain-lain, terutama pada produk jelly, jamu, saus, permen, sirup, pudding, dodol, salad dressing, gel ikan, nugget, produk susu dan sebagainya ([Http://tumoutou.net/Pipih-Suptijah.htm](http://tumoutou.net/Pipih-Suptijah.htm)).

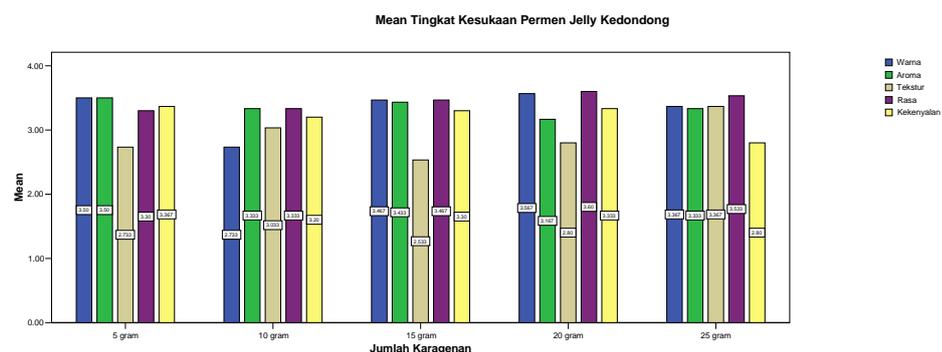
Pada penelitian ini karagenan berfungsi sebagai pembentuk jelly dan membentuk gel pada pembuatan permen jelly dengan menggunakan bahan dasar buah kedondong. Kedondong mempunyai nama latin "*Spondias Cythererea*" yang merupakan famili "*Anacardiaceae*" atau masih dekat dengan kerabat mangga. Di Indonesia terdapat tiga jenis kedondong unggulan yang sering ditanam yaitu: kedondong karimunjawa, kedondong kendeng, Dan kedondong bangkok. (Selera, 2005: 37).

Buah kedondong mudah di dapat di pasar swalayan maupun pasar tradisional, harganya murah. umur buahnya pendek, dapat ditanam di daerah tropis dan subtropis yang beriklim panas namun, buah kedondong hanya dapat diperoleh dalam bulan-bulan tertentu dan pemanfaatan dalam masyarakat masih kurang berkembang karena kedondong memiliki rasa yang asam, sehingga jarang dikonsumsi sebagai buah. Buah kedondong jarang di hidangkan sebagai buah segar atau pencuci mulut karena rasanya yang asam. Biasanya buah kedondong dibuat rujak, manisan, asinan dan sari buah. Kedondong mengandung gizi (nutrisi) cukup tinggi dan lengkap seperti: kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan air (Rukmana, dkk, 1997:16).

Berkaitan dengan uraian diatas maka peneliti tertarik akan meneliti mengenai bagaimana pengaruh karagenan terhadap tingkat kesukaan pada pembuatan permen jelly kedondong. Proporsi karagenan yang tepat akan diperoleh permen jelly yang baik dengan warna, aroma, tekstur, rasa, dan kekenyalan yang sesuai dengan kriteria permen jelly yang diharapkan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan permen jelly kedondong diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 1. Mean Tingkat Kesukaan Permen Jelly Kedondong

Nilai mean tertinggi ditinjau dari tingkat kesukaan permen jelly kedondong ditinjau dari warna ada pada perlakuan dengan jumlah karagenan sebesar 20 gram (3,567), berdasarkan aroma dengan jumlah karagenan 5 gram (3,50), dilihat dari tekstur pada jumlah karagenan 25 gram (3,367), dilihat dari rasa mean tertinggi dengan jumlah karagenan 20 gram (3,60), dan ditinjau dari kekenyalannya ternyata mean tertinggi pada penambahan karagenan sebanyak 5 gram (3,367). Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji anava tunggal diperoleh hasil sebagai berikut:

### 1. Warna

Hasil analisis anava pada warna permen jelly kedondong dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil anava tunggal ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan warna permen jelly kedondong

ANOVA					
Warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.827	4	3.457	9.796	.000
Within Groups	51.167	145	.353		
Total	64.993	149			

Berdasarkan tabel anava diketahui bahwa penggunaan karagenan berpengaruh nyata pada warna permen jelly kedondong dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 9.796 dengan taraf signifikansi 0.000, artinya ada pengaruh jumlah karagenan terhadap warna permen jelly. Adapun uji lanjut untuk mengetahui besarnya pengaruh tersebut dapat dilihat pada uji Duncan tabel 2:

Tabel 2. Hasil uji Duncan ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan warna permen jelly kedondong

		Warna		
Jumlah Karagenan		N	Subset for alpha = .05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	10 gram	30	2.7333	
	25 gram	30		3.3667
	15 gram	30		3.4667
	5 gram	30		3.5000
	20 gram	30		3.5667
	Sig.		1.000	.241

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Berdasarkan tabel uji Duncan dapat diketahui bahwa dari kelima produk terdapat perbedaan dilihat dari penambahan jumlah karagenan berdasarkan warna permen jelly kedondong, dimana penambahan jumlah karagenan yang paling disukai oleh panelis adalah pada penambahan keragenan 20 gram yang memiliki nilai rata-rata sebesar 3,5667 (kriteria panelis suka terhadap warna permen jelly kedondong).

Hal ini disebabkan karena pada proses pembuatan permen jelly kedondong terjadi proses pengenceran dan semakin banyak karagenan yang digunakan warna yang dihasilkan menjadi semakin tajam begitu juga sebaliknya, semakin sedikit karagenan yang digunakan maka warna yang dihasilkan menjadi bening sehingga terjadi perbedaan warna. Menurut Hidayat (1994:20) Karagenan merupakan zat yang dihasilkan oleh satu jenis koloid rumput laut yang paling penting dalam industri pangan. Koloid rumput laut ini adalah dari kelas *Rhodophyceae* (alga merah) di dalam membentuk senyawa garam bersama sodium, calcium dan potassium. Sehingga semakin banyak penggunaan karagenan maka warna yang dihasilkan dari permen jelly kedondong juga berbeda-beda tergantung dari banyaknya jumlah karagenan yang dipergunakan.

## 2. Aroma

Hasil analisis anava pada aroma permen jelly kedondong dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil anava tunggal ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan aroma permen jelly kedondong

**ANOVA**

Aroma					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.907	4	.477	1.074	.372
Within Groups	64.367	145	.444		
Total	66.273	149			

Berdasarkan tabel anava diketahui bahwa penggunaan karagenan tidak berpengaruh nyata pada aroma permen jelly kedondong dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1.074 dengan taraf signifikansi 0.372, artinya tidak ada pengaruh jumlah karagenan terhadap aroma permen jelly atau dengan kata lain dari kelima produk yang dihasilkan ternyata memiliki aroma yang sama menurut penilaian responden, dengan kriteria suka terhadap aroma permen jelly kedondong.

Hal ini disebabkan karena karagenan tidak beraroma maka aroma ditimbulkan dari permen jelly kedondong dengan proporsi bahan yang hampir sama cenderung memiliki aroma yang hampir sama pula, oleh karena itu penambahan karagenan tidak mempengaruhi penilaian panelis dilihat dari aroma permen jelly kedondong yang dihasilkan.

### 3. Tekstur

Hasil analisis anava pada tekstur permen jelly kedondong dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil anava tunggal ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan tekstur permen jelly kedondong

**ANOVA**

Tekstur					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.227	4	3.057	5.033	.001
Within Groups	88.067	145	.607		
Total	100.293	149			

Berdasarkan tabel anava diketahui bahwa penggunaan karagenan berpengaruh nyata pada tekstur permen jelly kedondong dengan nilai

$F_{hitung}$  sebesar 5.033 dengan taraf signifikansi 0.001, artinya ada pengaruh jumlah karagenan terhadap tekstur permen jelly. Adapun uji lanjut untuk mengetahui besarnya pengaruh tersebut dapat dilihat pada uji Duncan berikut ini:

Tabel 5. Hasil uji Duncan ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan tekstur permen jelly kedondong

		Tekstur			
Duncan <sup>a</sup>	Jumlah Karagenan	N	Subset for alpha = .05		
			1	2	3
	15 gram	30	2.5333		
	5 gram	30	2.7333	2.7333	
	20 gram	30	2.8000	2.8000	
	10 gram	30		3.0333	3.0333
	25 gram	30			3.3667
	Sig.		.215	.162	.100

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Berdasarkan tabel uji Duncan dapat diketahui bahwa dari kelima produk terdapat perbedaan dilihat dari penambahan jumlah karagenan berdasarkan tekstur permen jelly kedondong, dimana penambahan jumlah karagenan yang paling disukai oleh panelis adalah pada penambahan karagenan 25 gram yang memiliki nilai rata-rata sebesar 3,3667 (kriteria panelis cukup suka terhadap tekstur permen jelly kedondong).

Hal ini disebabkan karena jumlah karagenan yang digunakan dalam pembuatan permen jelly kedondong berbeda yaitu dengan menggunakan karagenan sebesar 5 gram, 10 gram, 15 gram, 20 gram dan 25 gram. Semakin banyak penggunaan karagenan maka tekstur permen jelly yang dihasilkan lembut/halus. Pada umumnya karagenan dapat berinteraksi dalam makro molekul yang bermuatan seperti protein sehingga dapat berpengaruh terhadap peningkatan viskositas, pembentukan gel dan sebagai stabilisator (Winarno, 2001:17).

#### 4. Rasa

Hasil analisis anava pada rasa permen jelly kedondong dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil anava tunggal ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan rasa permen jelly kedondong

**ANOVA**

Rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.973	4	.493	.953	.436
Within Groups	75.100	145	.518		
Total	77.073	149			

Berdasarkan tabel anava diketahui bahwa penggunaan karagenan tidak berpengaruh nyata pada rasa permen jelly kedondong dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1.074 dengan taraf signifikansi 0.953, artinya tidak ada pengaruh jumlah karagenan terhadap rasa permen jelly atau dengan kata lain dari kelima produk yang dihasilkan ternyata memiliki rasa yang sama menurut penilaian responden, dengan kriteria suka terhadap rasa permen jelly kedondong.

Hal ini disebabkan karena karagenan tidak berasa maka rasa ditimbulkan dari permen jelly kedondong dengan proporsi bahan yang hampir sama cenderung memiliki rasa yang hampir sama pula, oleh karena itu penambahan kragenan tidak mempengaruhi penilaian panelis ditinjau dari rasa permen jelly kedondong yang dihasilkan.

#### 5. Kekenyalan

Hasil analisis anava pada kekenyalan permen jelly kedondong dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hasil anava tunggal ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan kekenyalan permen jelly kedondong

**ANOVA**

Kekenyalan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.467	4	1.617	2.741	.031
Within Groups	85.533	145	.590		
Total	92.000	149			

Berdasarkan tabel anava diketahui bahwa penggunaan karagenan berpengaruh nyata pada kekenyalan permen jelly kedondong dengan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 2.741 dengan taraf signifikansi 0.031, artinya ada pengaruh jumlah karagenan terhadap kekenyalan permen jelly. Adapun uji lanjut untuk mengetahui besarnya pengaruh tersebut dapat dilihat pada uji Duncan berikut ini:

Tabel 8. Hasil uji Duncan ditinjau dari tingkat kesukaan berdasarkan kekenyalan permen jelly kedondong

**Kekenyalan**

Jumlah Karagenan	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Duncan <sup>a</sup> 25 gram	30	2.8000	
10 gram	30		3.2000
15 gram	30		3.3000
20 gram	30		3.3333
5 gram	30		3.3667
Sig.		1.000	.452

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Berdasarkan tabel uji Duncan dapat diketahui bahwa dari kelima produk terdapat perbedaan dilihat dari penambahan jumlah karagenan berdasarkan kekenyalan permen jelly kedondong, dimana penambahan jumlah karagenan yang paling disukai oleh panelis adalah pada penambahan keragenan 5 gram yang memiliki nilai rata-rata sebesar

3,3667 (kriteria panelis cukup suka terhadap kekenyalan permen jelly kedondong).

Hal ini disebabkan karena pada proses pembuatan permen jelly kedondong terjadi proses pengenceran dan semakin banyak karagenan yang digunakan maka tekstur yang dihasilkan menjadi semakin kenyal begitu juga sebaliknya. Viskositas/ kekentalan karagenan tergantung pada konsentrasi, suhu, adanya molekul lain, tipe karagenan, dan berat molekulnya. Jika konsentrasi larutan meningkat maka viskositasnya akan meningkat secara *logaritmik* (Waryat dalam Patpi, 2003:404).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan serta hasil uji *anova* yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan nilai mean tertinggi ditinjau dari tingkat kesukaan permen jelly kedondong ditinjau dari warna ada pada perlakuan dengan jumlah karagenan sebesar 20 gram (3,567), berdasarkan aroma dengan jumlah karagenan 5 gram (3,50), dilihat dari tekstur pada jumlah karagenan 25 gram (3,367), dilihat dari rasa mean tertinggi dengan jumlah karagenan 20 gram (3,60), dan ditinjau dari kekenyalannya ternyata mean tertinggi pada penambahan karagenan sebanyak 5 gram (3,367).
2. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata pada jumlah karagenan terhadap tingkat kesukaan *permen jelly* kedondong untuk warna, tekstur dan kekenyalan, sedangkan aroma dan rasa tidak berpengaruh nyata.

## Saran

Berdasarkan rumusan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan adalah :

1. Melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan gizi dan daya simpan *permen jelly* kedondong.
2. Melakukan penelitian lanjutan untuk kemasan permen jelly kedondong agar tetap dalam keadaan stabil.
3. Mengembangkan produk yang dihasilkan dengan skala industri untuk meningkatkan penghasilan masyarakat.

## REFERENSI

Anonymous. 2006. (<http://www.warintek.ristek.go.id/pangankesehatan/pangan/ipb/Permen%20jelly.pdf>).

Hidayat, Ardiansyah. Dkk. 1994. *Budidaya Rumput Laut*. Surabaya: Usaha Nasional.

[http://tumoutou.net/702\\_04212/Pipih\\_Suptijah.htm](http://tumoutou.net/702_04212/Pipih_Suptijah.htm). Tgl 25-09-2013

Rukmana, Rachmad & Oesman, Yuyun Yuniarsih. 1997. *Kedondong Bangkok*. Yogyakarta: Kanisius.

Selera. 2005. Tabloid berkala edisi September, hal: 37.

Waryat, Noor Roufig.A., Djagal W Marseno. 2003. Isolasi dan Karakterisasi Polisakarida Karagenan Euchema Cottoni dari Panatai Nusa Dua Bali dan Kepulauan Seribu. Dalam: Patpi. Hal 403.

Winarno, FG. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.