

## PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP TOTAL ASAM MINUMAN JELLY SARI BUAH KUINI (*Mangifera odorata Griff*)

Pebrianto Saputra<sup>1)</sup>, Lisa Yusmita<sup>2)</sup>, Isril Berd<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Teknologi Industri Pertanian, Universitas Dharma Andalas, Jalan Sawahan No. 103 A, Simpang Haru Padang

<sup>2)</sup> Teknologi Industri Pertanian, Universitas Dharma Andalas, Jalan Sawahan No. 103 A, Simpang Haru Padang

Email : [lisa.y@unidha.ac.id](mailto:lisa.y@unidha.ac.id)

<sup>3)</sup>Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Jalan Kampus Limau Manis Padang (Penulis 3)

### **Abstract**

*This research was conducted to increase the selling value of kuini, because kuini is a fruit that is quite popular with the public because of the combination of sweet and sour taste in kuini, but kuini has a low shelf life because it is easily rotten caused by pests. The existence of kuini is abundant at the time of large harvest, but it is not accompanied by absorption in the market, causing losses at the level of kuini farmers. Therefore, it is necessary to process the kuini into a form of diversification of food products so that it can compete in the market and be able to increase the economic value of the kuini. This study aims to determine the effect of adding carrageenan to the total acid of the kuini juice jelly drink. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 5 different treatments. Observational data were analyzed by means of variance (ANOVA) if significantly different, the DNMRT (Duncan New Multiple Range Test) test was carried out at a 5% significance level. The treatment of this research is the difference in the addition of carrageenan. The five treatments were A (Additional Carrageenan 0.2%), B (Add Carrageenan 0.4%), C (Add Carrageenan 0.6%) D (Add Carrageenan 0.8%), E (Add Carrageenan 1.0 %). The results showed that the addition of carrageenan had no significant effect on the total acidity of the kuini juice jelly drink.*

*Keywords: Carrageenan, Kuini, Jelly Drink, Total Acid*

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan nilai jual buah kuini, dikarenakan kuini adalah buah yang cukup digemari oleh masyarakat karena kombinasi rasa manis dan asam pada buah kuini, tetapi buah kuini memiliki umur simpan yang rendah karena mudah busuk yang disebabkan oleh hama. Keberadaan buah kuini melimpah pada saat panen yang besar, tetapi tidak diiringi dengan daya serap di pasaran sehingga menyebabkan terjadinya kerugian ditingkat petani buah kuini. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan buah kuini menjadi suatu bentuk diversifikasi produk pangan sehingga dapat bersaing dipasaran serta mampu meningkatkan nilai ekonomis buah kuini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini. Rancangan Yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perbedaan perlakuan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) jika berbeda nyata dilakukan uji DNMRT (Duncan New Multiple Range Test) pada taraf nyata 5%. Perlakuan penelitian ini adalah perbedaan penambahan karagenan. Kelima perlakuan tersebut adalah A (Penambahan Karagenan 0,2 %), B (Penambahan Karagenan 0,4%), C (Penambahan Karagenan 0,6%) D (Penambahan Karagenan 0,8%), E (Penambahan Karagenan 1,0%). Hasil penelitian

menunjukkan bahwa penambahan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini.

**Kata kunci :** Karagenan, Kuini, Minuman Jelly, Total Asam

*This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license*



## PENDAHULUAN

Kuini (*Mangifera odorata Griff*) merupakan tanaman yang tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia dan bersifat musiman sehingga pada saat panen jumlahnya sangat berlimpah, sedangkan diluar musim panen akan sulit ditemui. Kuini merupakan salah satu tanaman buah *ekstotik tropik* yang mempunyai rasa dan aroma yang unik yang disukai hampir semua orang, aromanya yang unik dapat dipergunakan juga untuk memberikan rasa dan aroma pada produk olahan buah kuini. Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai jual kuini adalah dengan mengolah kuini menjadi produk sehingga dapat memperpanjang umur simpannya.

Salah satu contoh *diversifikasi* produk dari buah kuini ini adalah minuman jelly. Produk minuman jelly dipilih sebagai pengembangan pengolahan buah kuini karena minuman jelly banyak disukai oleh masyarakat dari segala kalangan usia karena teksturnya yang kenyal, mudah dicerna dan rasanya manis. Minuman jelly merupakan minuman dengan viskositas tinggi yang dibuat dari sari buah khususnya buah yang mengandung pektin dengan penambahan gula, asam, air dan *gelling agent* (Rachman, 2005). Buah kuini mengandung sedikit pektin sehingga perlu ditambahkan pektin dari sumber lain sebagai bahan pembentuk gel. Karagenan merupakan salah satu sumber pektin yang mempunyai sifat hidrokoloid, sehingga dapat digunakan sebagai *gelling agent*. Menurut Arini (2010) *gelling agent* yang umum digunakan dalam pembuatan minuman jelly adalah *karagenan*, karena kemampuan karagenan bersifat sebagai hidrokoloid yang dapat mendukung proses

keberhasilan dalam pembuatan minuman jelly. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh karagenan yang ditambahkan dalam pembuatan minuman jelly sari buah kuini terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) jika berbeda nyata dilakukan uji lanjut *DNMRT (Duncan's New Multiple Range Test)* pada taraf nyata 5%. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- A = Konsentrasi karagenan 0,2 %
- B = Konsentrasi karagenan 0,4 %
- C = Konsentrasi karagenan 0,6 %
- D = Konsentrasi karagenan 0,8 %
- E = Konsentrasi karagenan 1,0 %

Model linear dari perlakuan tersebut adalah :  $Y_{ijk} = \mu + a_i + ij$

Keterangan :

- $Y_{ij}$  : Nilai pengamatan pada taraf ke-i pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j
- $\mu$  : Rataan umum
- $\tau_i$  : pengaruh perlakuan ke-i =  $\mu + ij - \mu$
- $ij$  : Pengaruh sisa pada satuan percobaan yang mendapat perlakuan ke i yang terletak pada ulangan ke j
- $i$  : Jumlah perlakuan
- $j$  : jumlah ulangan

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Minuman Jelly Sari Buah Kuini

Komponen bahan	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Sari buah kuini	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml
Karagenan	0,2 %	0,4 %	0,6 %	0,8%	1 %
Gula	20 g	20 g	20 g	20g	20 g

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis kimia yaitu penentuan total asam minuman jelly sari buah kuini. Adapun cara kerja penentuan total asam menurut Sudarmadji, Haryono, dan Suhardi (1997) adalah sebagai berikut :

Sebanyak 25 gram bahan dihancurkan di dalam waring blender dengan penambahan 10 ml air destilata.

Kemudian dimasukan dalam labu ukur 250 ml dan encerkan sampai tanda batas. Dikocok beberapa kali, kemudian disaring menggunakan kapas. Ambil 25 ml filtrat yang dihasilkan, lalu masukkan ke dalam enlemenyer. Tambahkan 1 tetes penoftalen, kemudian titrasi dengan NaOH 0,1 N sampai timbul warna merah jambu. Total asam dapat dihitung dengan cara berikut :

$$\text{Total Asam} = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{N NaOH} \times \text{P}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Total asam merupakan salah satu parameter yang penting dalam menentukan mutu produk pangan yang mengandung asam. Total asam tertitrasi produk dihitung sebagai volume NaOH yang dibutuhkan untuk menetralkan sejumlah asam dalam 100 gram produk (Karina, 2008).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap total asam minuman *jelly*

sari buah kuini pada tabel 2 berikut menunjukkan bahwa penambahan karagenan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini. Pengaruh penambahan karagenan terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Total Asam Minuman Jelly Sari Buah kuini

Perlakuan	Total Asam ( % )
A = Penambahan Karagenan 0,2%	3,73 <sup>a</sup>
B = Penambahan Karagenan 0,4%	3,46 <sup>a</sup>
C = Penambahan Karagenan 0,6%	3,46 <sup>a</sup>
D = Penambahan Karagenan 0,8%	2,66 <sup>a</sup>
E = Penambahan Karagenan 1 %	2,40 <sup>a</sup>

Tabel 2 menunjukkan nilai rata – rata total asam berkisar diantara 2,40 - 3,73%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai total asam terendah terdapat pada perlakuan E (Penambahan Karagenan 1, %) dengan total asam sebesar 2,40% sedangkan total asam tertinggi terdapat pada perlakuan A (Penambahan Karagenan 0,2%) dengan total asam sebesar 3,73%.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa penambahan karagenan pada setiap perlakuan tidak memberikan perbedaan yang signifikan. Namun peningkatan penambahan konsentrasi karagenan menyebabkan kecenderungan penurunan terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini yang dihasilkan. Menurut Agustin (2014) karagenan merupakan hidrokoloid yang mengikat air karena adanya gugus OH<sup>-</sup> yang relatif banyak sehingga menurunkan nilai total asam pada minuman *jelly* yang dihasilkan. Kandungan pada karagenan yaitu potasium, kalium, magnesium dan natrium yang beraksi dengan asam membentuk garam. Garam yang terikat dengan karagenan akan menurunkan keasaman.

Hasil analisa sidik ragam diperkuat dengan adanya literatur yang menyatakan bahwa kappa karagenan memiliki pH yang cenderung basa sehingga semakin tinggi penambahan karagenan akan semakin meningkatkan nilai pH menjadi semakin basa yang artinya akan menurunkan total asam produk. (Eveline, 2009).

## SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah bahwa penambahan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap total asam minuman jelly sari buah kuini.

## DAFTAR PUSTAKA

Agustin, F, dan Putri. (2014). *Pembuatan jelly Drink Averhoa blimbi L. (kajian Proporsi Belimbing Wuluh :Air dan konsentrasi*

*Karagenan)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol 2(3):1-9.

Arini L, N. 2010. *Kajian Perbedaan Proporsi Konjak dan Karagenan Proporsi belimbing Wuluh: Air dan Konsentrasi Karagenan*. Universitas Brawijaya Malang. Malang.

Eveline., Santoso, J dan Widjaya, I. 2009. *Pengaruh Konsentrasi dan Rasio Gelatin Dari Kulit Ikan Patin dan Kappa Karagenan Dari Eucheuma cottonii pada Pembuatan jelly*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, 7(2):55-77.

Karina, Sutri. 2008. *Kajian Penggunaan Limbah Buah Nanas Lokal (Ananas comosus, L.) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata*. Makalah Seminar Nasional Kimia 18. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Rachman, A. 2005. *Pengaruh Penambahn Karagenan dan Agar-agar Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Sifat Fisik Kimia, dan Organoleptik “jelly Drink”*. Skripsi Jurusan Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian Brawijaya. Malang.

Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Yogyakarta : Liberty.

s