

## PENGARUH PENAMBAHAN KARAGENAN TERHADAP SIFAT SENSORIS MINUMAN JELI NIRA AREN (*Arenga pinnata Merr*)

*Effect of Carrageenan Addition on Sensory Properties of Aren (*Arenga pinnata*) Sap  
Jelly Drink*

**Rahmadani, Rina Shintawati Asra\***

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl.Tanah Grogot  
Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, \*) Corresponding Author*

Received 5 May 2015 revised 19 June 2015 accepted 3 July 2015

### ABSTRACT

Palm sugar sap is sweet turbid clear juice taken from palm sugar tree by cutting the flower stalk. Palm sugar sap is should to take and be processed become food immediately because it's undurable. High sucrose in palm sugar sap because it can be processed to make eatable product like palm sugar, fresh drink, vinegar and alcohol liquor. The aim of this research is to know the effect of adding caragenan on sensory characteristic on sugar sap jelly drink and to get the most prefer comparison between palm sugar juice and palm sugar sap. This research was arranged in non factorial Completely Randomized Design with five replications for each treatment. Carrageenan ( 0, 0.10, 0.15, 0.20, and 0.25 g) was added to palm sugar sap, which was diluted two times containing 10 g sugar. The results showed that carrageenan addition of 0.20 g was the best treatment in making palm sugar sap jelly drink compared to other treatments. It's hedonic sensory characteristics in scale of 1-5 for very dislike to like very much were 4.15 for color, 4.14 for taste, 4.26 for texture and 4.23 for consistency.

*Keywords: Arenga, jelly drink, palm sap*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki kekayaan alam melimpah. Berbagai jenis tumbuhan di Indonesia mempunyai banyak manfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Salah satunya adalah tanaman aren (*Arenga pinnata Merr*) yang termasuk dalam kelompok palmae. Tanaman aren telah banyak dibudidayakan karena pemanfaatan tanaman aren tidak hanya terletak pada buah, batang dan daun, tetapi tanaman aren juga dapat menghasilkan nira.

Nira merupakan cairan manis berwarna jernih agak keruh yang diperoleh dari tanaman aren dengan cara memotong tangkai bunganya. Nira tidak tahan lama sehingga harus diambil dan segera diolah menjadi produk pangan. Kandungan sukrosa yang tinggi pada nira menyebabkan nira dapat diolah menjadi produk pangan, seperti gula merah, minuman segar, asam cuka, dan minuman alkohol.

Minuman jeli merupakan minuman yang cukup disukai dan digemari oleh

masyarakat, rasanya yang segar dapat dijadikan penawar haus di saat udara panas. Biasanya para produsen menyebutnya sebagai minuman penunda lapar. Minuman jeli sudah banyak beredar di masyarakat dengan memanfaatkan aneka macam buah-buahan sebagai bahan bakunya, maka dari itu para produsen yakin bahwa minuman jeli ini sangat berguna dan digemari oleh masyarakat. Namun dalam pembuatan minuman jeli tidak terlepas dari pengaruh penambahan bahan tambahan pangan (Roswita dan Hasan, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan terhadap uji sensorik dalam pembuatan minuman jeli nira aren untuk mendapatkan perbandingan air : nira aren yang paling disukai panelis dalam pembuatan minuman jeli nira aren.

### METODE PENELITIAN

#### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah nira aren yang diperoleh dari petani

nira aren di Gunung Lingai Samarinda, karagenan jenis lambda, gula dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kain saring, panci, kompor, mangkok, baskom dan gelas ukur 50 mL.

### Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan faktor tunggal yaitu penambahan bahan pengental (karagenan) dalam nira aren dengan 5 perlakuan (0; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25 g per 50 mL nira aren) yang diulang sebanyak 5 kali untuk setiap perlakuan. pada penelitian ini adalah , dan setiap perlakuan dilakukan 5 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5% (Steel dan Torrie, 1989) untuk perlakuan yang menunjukkan beda nyata.

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan jeli yaitu nira aren yang rasanya manis dan masih segar. Bahan lain yang digunakan adalah karagenan dan air mineral dalam kemasan.

#### Proses Penyadapan

Pohon nira aren mulai disadap pada usia 5 tahun, untuk penyadapan nira aren yang sudah siap sadap dipotong pada tongkol bagian yang ditoreh untuk menentukan kesiapan tongkol yang akan disadap. kemudian pada bagian tongkol yang dipotong diletakkan bumbung setelah itu, dimasukkan kapur sirih satu sendok makan dan 1 potong kulit manggis (berukuran 3×3 cm). Penyadapan berlangsung selama 12 jam setelah itu, bumbung yang telah terisi nira diturunkan.

Proses awal dalam menyediakan nira aren melalui penyadapan nira aren tersebut pada pagi sekitar jam 5 pagi sampai jam 7 pagi. Nira aren yang dihasilkan dari setiap bumbung adalah 3-6 liter nira aren. Nira aren yang digunakan dalam pembuatan minuman jeli nira aren ini adalah 2 liter.

#### Proses Penyaringan

Nira aren disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan kotoran dari nira aren yang akan digunakan.

### Pengolahan Minuman Jeli Nira Aren

Pengolahan minuman jeli dari nira aren dimulai dengan menambahkan air sebanyak 50 mL dan gula ±10 g pada sari nira aren sebanyak 50 mL, kemudian ditambahkan karagenan dengan perbandingan kontrol (0); 0,10; 0,15; 0,20 dan 0,25 lalu diaduk hingga menjadi homogen.

Nira aren yang telah dicampurkan dengan karagenan dipanaskan selama 3 menit pada suhu 80°C. Setelah dipanaskan kemudian didinginkan pada suhu ruang sampai nira aren tersebut berubah menjadi kenyal sehingga menjadi minuman jeli.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna

Penambahan karagenan memberikan pengaruh nyata terhadap sifat sensoris hedonik untuk warna pada minuman jeli nira aren. Semua perlakuan memberikan pengaruh yang sama kecuali penambahan karagenan sebesar 0,20 g.

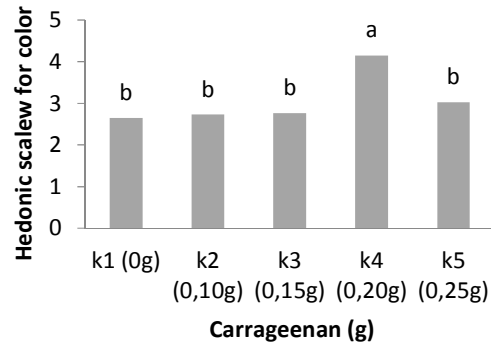


Figure 1. Effect of carrageenan addition on hedonic sensory characteristic for color of arenga sap jelly drink. Bar with the same letter show unsignificantly different (LSD,  $\alpha$  0.05).

Penambahan karagenan dan air terhadap minuman jeli nira aren memberikan pengaruh nyata pada kesukaan panelis pada warna (Gambar 1). Adapun nilai rata-rata yang diperoleh pada uji hedonik (kesukaan) warna terhadap penambahan karagenan : air untuk uji warna pada minuman jeli nira aren yang banyak dipilih oleh panelis yaitu pada taraf penambahan 0,20g karagenan : air 50 ml sebesar 4,15 (suka). Sedangkan untuk nilai panelis terendah pada taraf penamabahan 0,10g karagenan : air 50 ml sebesar 2,73 (tidak suka). Hal ini pada perlakuan penambahan

0,20g karagenan : air 50 ml menghasilkan minuman jeli yang berwarna cerah dan bening sementara pada perlakuan penambahan 0,10g karagenan : air 50 ml menghasilkan minuman jeli nira aren yang kekuningan. Menurut Winarno (2008), warna karagenan yang putih kekuningan-kuningan tidak terlalu berpengaruh terhadap penambahan karagenan pada produk minuman jeli nira aren.

**Rasa**

Penambahan karagenan dan air terhadap minuman jeli nira aren menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada kesukaan panelis terhadap rasa dari minuman jeli aren. Penambahan karagenan 0; 0,10; 0,15; dan 0,25 g tidak berbeda nyata, namun pada perlakuan penambahan karagenan 0,20 g berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Gambar 2).

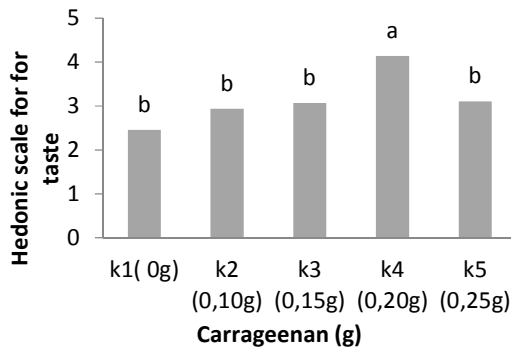


Figure 2. Effect of carrageenan addition on hedonic sensory characteristic for taste of arenga sap jelly drink. Bar with the same letter show insignificantly different (LSD,  $\alpha$  0.05).

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh pada uji hedonik (kesukaan) rasa terhadap penambahan karagenan : air untuk uji rasa pada minuman jeli nira aren yang banyak dipilih oleh panelis yaitu pada taraf penambahan 0,20g karagenan : air 50 ml sebesar 4,14 (suka). Sedangkan untuk nilai panelis terendah pada taraf penambahan 0,10g karagenan : air 50 ml sebesar 2,94 (tidak suka). Hal ini pada perlakuan penambahan 0,20g karagenan : air 50 ml menghasilkan minuman jeli nira aren dengan rasa seperti rasa jeli air kelapa. Rasa yang muncul pada minuman jeli nira aren ini timbul dari sari buah aren dan gula tebu yang ditambahkan ke dalam minuman jeli nira aren sehingga terasa manis. Karagenan tidak memberikan

pengaruh terhadap rasa dari minuman jeli aren hal ini disebabkan karagenan memiliki rasa tawar dan merupakan senyawa pembentukan gel yang dapat mengikat air (Imeson, 2010).

**Tekstur**

Penambahan karagenan memberikan pengaruh nyata terhadap sifat hedonik untuk tekstur pada minuman jeli nira aren (Gambar 3.).

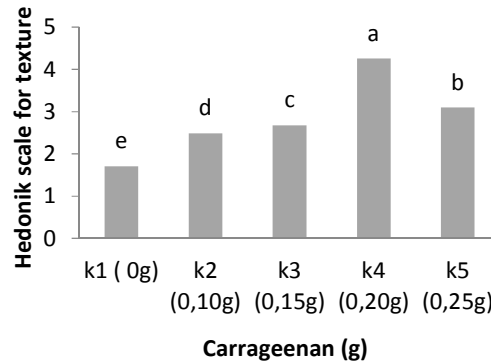


Figure 3. Effect of carrageenan addition on hedonic sensory characteristic for texture of arenga sap jelly drink. Bar with the same letter show insignificantly different (LSD,  $\alpha$  0.05).

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh pada uji hedonik (kesukaan) tekstur terhadap penambahan karagenan : air untuk uji tekstur pada minuman jeli nira aren yang banyak dipilih oleh panelis yaitu pada taraf penambahan 0,20 g karagenan : air 50 mL sebesar 4,26 (suka). Sedangkan untuk nilai panelis terendah pada taraf penambahan 0,10g karagenan : air 50 mL sebesar 2,49 (tidak suka). Semakin tinggi penambahan karagenan maka semakin padat tekstur minuman jeli nira aren yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap kesukaan panelis. Nilai yang diberikan oleh panelis pada uji hedonik tekstur menunjukkan tingkat kesukaan terhadap tekstur dari minuman jeli nira aren.

Nilai hedonik tekstur jeli nira aren pada perlakuan penambahan karagenan 0,25g : air 50 mL sebesar 3,1 (agak suka), hal ini disebabkan karena penambahan karagenan dapat merubah tekstur minuman jeli nira aren yang awalnya cair menjadi padat dengan cara mengikat air dan membentuk gel. Sesuai dengan pernyataan Winarno (2008) yang menyatakan bahwa karagenan mempunyai peranan yang sangat penting sebagai

stabilisator, bahan pengental, pembentuk gel, pengemulsi dan lain-lain.

### Kekentalan

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan karagenan dengan jumlah yang berbeda berpengaruh nyata terhadap uji hedonik kekentalan pada minuman jeli nira aren. Adapun hasil pengamatan rata-rata uji hedonik kekentalan dari minuman jeli nira aren dapat dilihat pada Gambar 5.

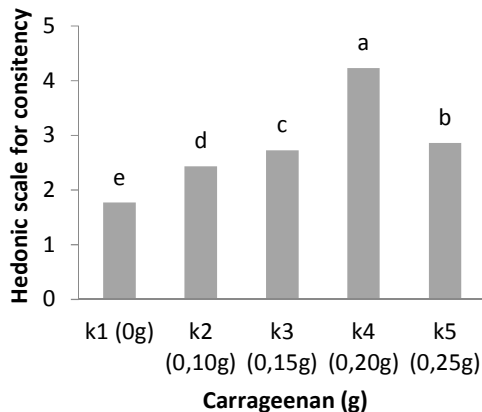


Figure 4. Effect of carrageenan addition on hedonic sensory characteristic for consistency of arenga sap jelly drink. Bar with the same letter show insignificantly different (LSD,  $\alpha 0.05$ ).

Penambahan karagenan dan air terhadap minuman jeli nira aren memberikan pengaruh nyata terhadap sifat hedonik untuk kekentalan minuman jeli nira aren (Gambar 4). Adapun nilai rata-rata yang diperoleh pada uji hedonik (kesukaan) kekentalan terhadap penambahan karagenan : air untuk uji kekentalan pada minuman jeli nira aren yang banyak dipilih oleh panelis yaitu pada taraf penambahan 0,20g karagenan : air 50 ml sebesar 4,23 (suka). Sedangkan untuk nilai panelis terendah pada taraf penambahan 0,10g karagenan : air 50 ml sebesar 2,43 (tidak suka).

Pada minuman jeli nira aren penambahan karagenan mempunyai pengaruh yang besar terhadap kekentalan yang diperoleh, semakin banyak penambahan karagenan maka semakin kental pula minuman jeli nira aren yang diperoleh. Dimana hal ini sesuai dengan pertanyaan Istini dan Zalnika (1985) yang menyatakan bahwa karagenan dapat berfungsi sebagai stabilizer,

emulsifier, dan pengental dalam industri pangan. Hal ini disebabkan fungsi utama karagenan yaitu sebagai bahan pengental dan mempunyai kandungan sulfat yang dapat membentuk gel.

Warkoyo (2007) menyatakan bahwa pembentukan kekuatan gel karagenan dipengaruhi oleh adanya kandungan sulfat, dimana semakin rendah sulfat yang terdapat pada karagenan semakin tinggi pula kekuatan gelnnya. Semakin tinggi kekuatan gel suatu bahan maka akan berdampak lebih baik pada produk minuman jeli, sesuai dengan pernyataan Warkoyo dan Eryanti (2004) yang menyatakan bahwa kekuatan gel yang tinggi akan sangat membantu bagi industri makanan dan minuman, karena akan mengefisienkan penggunaannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Gautara dan Soersono (2005) Dasar Pengolahan Gula. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Imeson A (2010) Food stabilisers, Thickeners and Gelling Agents. Blackwell Publishing Ltd, Singapore.
- Istini S, Zalnika A (2004) Pemanfaatan Karagenan Setengah Jadi Untuk Pembuatan Pasta Gigi. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia 2(1): 1-7
- Roswita R, Hasan N (2009) Jelly Jambu Biji dan Jelly Durian Minuman Sehat Tanpa Pengawet. <http://www.litbang.deptan.go.id/artikel/one/247> [19 September 2014].
- Warkoyo, Eryanti MV (2004) Pemanfaatan Rumput Laut (Sea weed) untuk Pembuatan Dodol (Kajian Jenis Larutan Perendam dan Proporsi Tepung Beras Ketan). Prosiding Seminar Nasional PATPI, Jakarta 17-18 Desember 2004.
- Warkoyo (2007) Studi Ekstraksi Karagenan dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (Kajian Jenis Larutan Perendam dan Lama Perendaman). Jurnal Protein 14(1): 49-56
- Winarno FG (2008) Kimia Pangan dan Gizi. M-Brio Press, Bogor.