

**PENGGUNAAN BAHAN PENSTABIL PADA MUTU VELVA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa L.*) DENGAN PEMANIS MADU**  
**APPLICATION OF STABILIZER MATERIAL FOR VELVA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) QUALITY WITH HONEY SWEETENERS**

**Armita Dwi Safitri<sup>a</sup>, Mardiah<sup>a</sup>, Rosy Hutami<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Universitas Djuanda Bogor; Jalan Tol Ciawi Nomor 1, Ciawi, Bogor-16720  
Korespondensi: Armita Dwi Safitri, E-mail: armitasafitri46@gmail.com

**ABSTRACT**

Rosella has essential composition contained in its flower petals which is antosianin pigment. This research aim is obtaining formulation of velva quality and the stages of processing velva quality with supplementary from honey and stabilizer addition. In preliminary research, three concentration of honey sweeteners be made. The result that velva rosella with honey sweeteners concentration 35% is selected. Selected velva rosella has considerable frequency distribution and price more economical. In main research, four concentration of stabilizer material been made. Main research showed velva rosella selected based on the parameter of crystal grains is gum arab stabilizer 3% at 4.05%. velva rosella also selected based on the parameter of overrun is CMC stabilizer 3% at 5.59%. Velva rosella that selected based on the parameter of melt percentage is gum arab stabilizer 3% at 28.18%. physical characteristic analysis showed velva rosella has antioxidant activity 52.191 ppm

**Keywords:** Rosella, *Carboxy Methil Cellulose* (CMC), *Gum arab*, Velva

**ABSTRAK**

Bunga rosela memiliki kandungan penting yang terdapat pada bunga rosela yaitu pigmen antosianin. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula velva. Serta Mengetahui tahapan pembuatan dengan ditambahkan madu dan penstabil. Penelitian pendahuluan ini dibuat tiga konsentrasi pemanis madu. Hasil memperlihatkan bahwa velva rosela terpilih berdasarkan distribusi frekuensi adalah konsentrasi pemanis madu 35%. Velva rosela terpilih mempunyai nilai yang lebih besar pada distribusi frekuensi dan lebih ekonomis harganya. Penelitian utama ini dibuat empat konsentrasi bahan penstabil. Penelitian Utama velva rosela terpilih berdasarkan parameter butiran kristal adalah penstabil menggunakan gum arab 3% sebesar 4.05%. Velva rosela terpilih berdasarkan parameter *overrun* adalah penstabil CMC 3% sebesar 5.59%. Velva rosela terpilih berdasarkan parameter persen leleh adalah penstabil menggunakan gum arab 3% sebesar 28.18%. Analisis sifat fisik menunjukkan bahwa velva rosela memiliki aktifitas antioksidan 52.191 ppm.

**Kata kunci:** Rosela, *Carboxy Methil Cellulose* (CMC), *Gum arab*, Velva

## PENDAHULUAN

Rosela adalah tanaman yang dapat berpotensi dikembangkan menjadi minuman kesegaran maupun kesehatan yang saat ini diminati konsumen. Salah satu untuk dapat mempertahankan minuman berbahan dasar rosela yang diakibatkan pemanasan supaya tetap berpotensi sebagai antioksidan yang alami, maka tambahkan dengan antioksidan alami lainnya seperti madu (Jaya, 2008).

Pada biji rosela juga terdapat asam lemak yang diantaranya yaitu asam palmitat, asam oleat dan asam linoleat. Kelopak rosela juga ada 18 asam amino yang dibutuhkan di tubuh, termasuk arginine dan lisin yang berfungsi sebagai peremajaan sel pada tubuh (Mardiah, 2010).

Velva adalah *frozen dessert* yang memiliki kadar lemak yang jauh lebih rendah dengan es krim. Kandungan lemak dari velva yang rendah bisa dijadikan alternatif untuk mengganti es krim dan juga menjadi pilihan untuk golongan vegetarian dan orang yang sedang melakukan diet rendah lemak. Selain itu velva juga memiliki zat gizi yang lebih tinggi (Ayu. K, 2012).

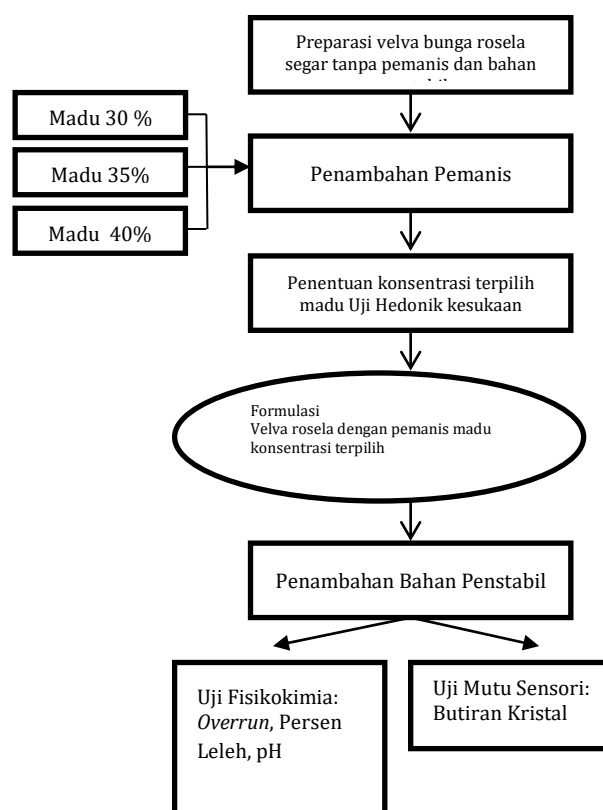
Penggunaan madu merupakan pemanis yang memiliki kalori rendah sebagai pengganti sukrosa dalam pengolahan velva wortel bisaberpengaruh pada sifat organoleptik dan karakteristik yang lebih disukai. Komponen penting salah satunya dalam pembuatan velva adalah bahan penstabil. Pada penelitian velva wortel penstabil yang dipakai CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) dan gum arab dapat memperbaiki tekstur velva (Ayu. K, 2012).

Penelitian ini memiliki tujuan umum yaitu mempelajari penggunaan bahan penstabil pada mutu velva rosela (*Hibiscus Sabdariffa. L*) dengan pemanis madu, adapun tujuan khususnya adalah mengetahui daya terima velva rosela dengan ditambahkan madu dan penstabil.

Mengkarakterisasi sifat fisikokimia velva rosela yang meliputi parameter *overrun*, kecepatan leleh, pH, dan kandungan antioksidan. Mengetahui pengaruh penambahan madu dan penstabil pada velva rosela terhadap *overrun*, kecepatan leleh, pH, dan analisa antioksidan

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini memiliki dua tahap penelitian pertama penelitian pendahuluan kedua penelitian utama. Penelitian pendahuluan ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi madu pada pembuatan velva rosela. Penelitian utama ini yaitu untuk melihat pengaruh bahan penstabil CMC dan gum arab terhadap mutu velva rosela, mengetahui formulasi serta pengolahan velva bunga rosela dengan penambahan madu, analisa sifat fisik, dan kimia velva yang terpilih. Diagram Alir Penelitian Keseluruhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian Keseluruhan

Penelitian pertama yaitu pendahuluan ini menggunakan distribusi frekuensi dengan konsentrasi madu yang terdiri dari tiga macam, yaitu 30 %, 35 %, 40 %. Setiap pengolahan dilakukan dua kali dan terdapat 6 unit percobaan. Perlakuan yang memiliki uji organoleptik terbaik akan dilanjutkan dengan uji sensori (Hedonik) terhadap rasa, aroma dan tekstur. Selanjutnya dilakukan tahap penelitian utama.

Menurut penelitian Noviana (2003), penggunaan bahan penstabil CMC dan Gum arab lebih meningkatkan *overrun* dan resistensi velva. Penelitian utama ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan penstabil CMC dan gum arab terhadap mutu velva rosela. Penelitian ini menggunakan uji t dengan konsentrasi penstabil dengan berbagai konsentrasi yaitu dari empat taraf, yaitu CMC 1%, CMC 3%, gum arab 1%, gum arab 3% menggunakan uji mutu hedonik.

Analisis produk yaitu uji hedonik kesukaan untuk memilih konsentrasi madu yang paling disukai panelis serta uji mutu sensori kesukaan untuk memilih formula bahan penstabil yang paling cocok. Selanjutnya produk terpilih diuji meliputi *overrun*, persen leleh, analisis total antioksidan, dan pengukuran pH.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penentuan Konsentrasi Madu

Upaya agar aktivitas antioksidan bertahan pada produk velva rosela yang diakibatkan pemanasan agar tetap berpotensi sebagai antioksidan alami, adalah dengan mengombinasikan dengan antioksidan alami lainnya seperti madu (Ningrum, 2012). Hasil penelitian pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 2.

Konsentrasi madu terpilih ditentukan berdasarkan menggunakan metode uji rating hedonik dengan skala penilaian yaitu (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) agak suka, (5) suka, (6) sangat suka (Akhtar,

2010). Panelis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu panelis yang tidak terlatih sebanyak 60 orang. Parameter yang diujikan meliputi rasa dan tekstur. Diperoleh datayang kemudian diolah menggunakan analisis distribusi frekuensi dan produk dengan nilai presentase kategori suka yang paling tinggi merupakan produk yang dipilih. Formula konsentrasi madu pada velva rosela bisa melihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Velva bunga rosela dengan beberapa konsentrasi madu

Tabel 1. Formula Konsentrasi Madu pada Velva Rosela

| Bahan           | Madu 30% | Madu 35% | Madu 40% |
|-----------------|----------|----------|----------|
|                 | Jumlah   | Jumlah   | Jumlah   |
| 1. Rosela Segar | 400 g    | 400 g    | 400 g    |
| 2. Air          | 400 g    | 400 g    | 400 g    |
| 3. Madu         | 240 g    | 280 g    | 320 g    |

### Parameter Rasa

Rasa merupakan atribut sensori yang sangat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk es krim karena melibatkan panca indera lidah. Karakteristik rasa pada utamanya terletak pada permukaan lidah dan langit-langit lunak (Soekarto, 1985). Rasa timbul akibat adanya rangsangan kimiawi yang dapat diterima oleh indera pencicip atau lidah. Rasa adalah faktor yang mempengaruhi penerimaan produk pangan. Jika komponen aroma dan warna baik tetapi konsumen tidak menyukai rasanya maka konsumen tidak akan menerima produk pangan tersebut (Rampengan et al., 1985)

Tabel 2. Distribusi frekuensi panelis dari segi rasa

| P   | Rasa |         |        |       |        |        |    |        |        |
|-----|------|---------|--------|-------|--------|--------|----|--------|--------|
|     | 30%  |         | 35%    |       | 40%    |        |    |        |        |
|     | F    | Total % | F      | %     | F      | %      |    |        |        |
| (1) | 0    | 0.00%   | 1      | 1.67% | 0      | 0.00%  |    |        |        |
| (2) | 1    | 1.67%   | 41.67% | 2     | 3.33%  | 18.33% | 0  | 0.00%  | 16.67% |
| (3) | 24   | 40.0%   |        | 8     | 13.33% |        | 10 | 16.67% |        |
| (4) | 29   | 48.3%   |        | 30    | 50.0%  |        | 26 | 43.33% |        |
| (5) | 5    | 8.33%   | 58.30% | 17    | 28.33% | 81.66% | 17 | 28.33% | 83.33% |
| (6) | 1    | 1.67%   |        | 2     | 3.33%  |        | 7  | 11.67% |        |
|     | 60   | 100%    |        | 60    | 100%   |        | 60 | 100%   |        |

Keterangan : Total hasil penilaian hedonik dilakukan oleh 60 panelis

F = Frekuensi Jawaban Panelis

P = Parameter

(1) Amat Sangat Tidak Suka

(2) Sangat Tidak Suka

(3) Tidak Suka

(4) Suka

(5) Sangat Suka

(6) Amat Sangat Suka

Berdasarkan Tabel 2, rasa produk velva bunga rosela segarmenggunakan konsentrasi madu 30% disukai oleh 35 panelis atau sebesar 58.30% dari total panelis. Rasa produk velva bunga rosela segarmenggunakan konsentrasi madu 35% disukai oleh 49 panelis atau sebesar 81.66% dari total panelis. Rasa produk velva rosela dengan konsentrasi madu 40% disukai oleh 50 panelis atau sebesar 83.33% dari total panelis.

Jika melihat nilai distribusi frekuensi kesukaan panelis, ketiga rasa produk velva tersebut memiliki tingkat penerimaan yang diterimayaitu lebih dari 50% panelis menyukai produk ini. Dua produk yang rasanya paling disukai panelis yaitu produk dengan konsentrasi madu 35% (49 panelis) dan konsentrasi madu 40% (50 panelis) yang hanya dibedakan oleh satu orang panelis. Akan tetapi, produk velva dengan konsentrasi velva madu 35% dinilai lebih ekonomis.

### Tekstur

Tekstur sangat mempengaruhi bahan pangan meliputi citarasa bahan pangan. Tekstur yang baik akan mendukung citarasa yang baik pula. Menurut Arbuckle and Marshall (2000), tekstur yang baik pada produk suatu velva dibentuk oleh kristal-kristal es yang terdispersi di dalam gelembung-gelembung udara sehingga velva yang baik memiliki konsistensi terktstur yang stabil. Tabel distribusi frekuensi panelis dari segi tekstur dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, tekstur produk velva bunga rosela segar dengan konsentrasi madu 30% disukai oleh 44 panelis atau sebesar 73.34% dari total panelis. Tekstur produk velva bunga rosela segarmenggunakan konsentrasi madu 35% disukai oleh 49 panelis atau sebesar 81.66% dari total panelis. Tekstur produk velva rosela dengan konsentrasi madu 40% disukai oleh 48 panelis atau sebesar 79.97% dari total panelis.

Dilihat berdasarkan nilai distribusi frekuensi kesukaan panelis, ketiga tekstur produk velva tersebut memiliki tingkat penerimaan yang diterima karena lebih dari 50% panelis menyukai tekstur produk ini. Produk dengan karakteristik tekstur yang memiliki paling disukai panelis adalah produk dengan konsentrasi madu 35% (49 panelis).

Tabel 3. Distribusi frekuensi panelis dari segi tekstur

| P   | Tekstur |        |        |        |        |        |    |       |        |
|-----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----|-------|--------|
|     | 30%     |        | 35%    |        | 40%    |        |    |       |        |
|     | F       | %      | F      | %      | F      | %      |    |       |        |
| (1) | 0       | 0.00%  | 0      | 0.00%  | 0      | 0.00%  |    |       |        |
| (2) | 0       | 0.00%  | 26.67% | 1      | 1.67%  | 18.34% | 2  | 3.33% | 51.66% |
| (3) | 16      | 26.67% | 10     | 16.67% | 10     | 16.67% |    |       |        |
| (4) | 28      | 46.67% | 31     | 51.66% | 25     | 41.67% |    |       |        |
| (5) | 13      | 21.67% | 73.34% | 16     | 26.67% | 81.66% | 15 | 25.0% | 79.97% |
| (6) | 3       | 5.0%   | 2      | 3.33%  | 8      | 13.3%  |    |       |        |
|     | 60      | 100%   | 60     | 100%   | 60     | 100%   |    |       |        |

Keterangan : Total hasil penilaian hedonik dilakukan oleh 60 panelis

F = Frekuensi Jawaban Panelis

P = Parameter

(1) Amat Sangat Tidak Suka

(2) Sangat Tidak Suka

(3) Tidak Suka

(4) Suka

(5) Sangat Suka

(6) Amat Sangat Suka

Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi tingkat kesukaan terhadap rasa serta tekstur velva rosela, konsentrasi madu terpilih adalah 35%. Produk ini merupakan produk velva yang teksturnya paling disukai dan dinilai lebih ekonomis.

### Penentuan Bahan Penstabil

Menurut Susiwi (2009), uji mutu sensori adalah uji dimana panelis memberikan kesan spesifik dari nilai baik atau buruk (kesan mutu sensori). Kesan mutu sensori lebih dalam dari kesan suka dan tidak suka, serta bisa bersifat lebih general. Contoh kesan mutu sensori dari suatu bahayaitu minuman teh dengan

kesan sepet tidaknya, kepulenan keras nasi, dan empuk keras dari daging.

Penentuan bahan menggunakan penstabil yang cocok pada velva bunga rosela segar dengan melakukan analisis menggunakan uji-t. Analisis yang diujikan agar dapat melihat pengaruh tekstur butiran kristal dan *overrun* dengan menggunakan beberapa konsentrasi penstabil. Konsentrasi CMC 1%, CMC 3%, gum arab konsentrasi 1% dan gum arab konsentrasi 3%. Hasil penelitian yang utama dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Velva bunga rosela segar dengan konsentrasi penstabil yang berbeda ; A1) CMC 1%, A2) CMC 3%. A3) Gum arab 1%, A4) Gum arab 3%

Jenis serta takaran bahan penstabil terpilih ditentukan berdasarkan menggunakan metode uji rating hedonik dengan skala penilaian yaitu (1) sangat kasar, (2) kasar, (3) agak kasar, (4) agak lembut, (5) lembut, (6) sangat lembut (Akhtar, 2010). Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih sebanyak 60 orang. Parameter yang diujikan yaitu butiran kristal. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan uji-t pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Dengan menguji dua macam konsentrasi penstabil, pertama pengujian konsentrasi CMC 1% dengan CMC 3%. Kedua pengujian Gum Arab konsentrasi 1% dan Gum Arab konsentrasi 3%. Hasil terbaik keduanya dilakukan uji-t. Formula konsentrasi madu pada velva rosela segar bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Formula Konsentrasi Bahan Penstabil pada Velva Rosela

| Bahan           | CMC   |       | GA    |       |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
|                 | 1%    | 3%    | 1%    | 3%    |
| 1. Rosela Segar | 400 g | 400 g | 400 g | 400 g |
| 2. Air          | 400 g | 400 g | 400 g | 400 g |
| 3. Madu         | 240 g | 280 g | 320 g | 320 g |
| 4. Penstabil    | 8 g   | 24 g  | 8 g   | 24 g  |

Berikut hasil analisa keseluruhan penelitian tahap utama, dilakukan analisa velva bunga rosela segar dengan macam-macam parameter yang berbeda. Hasil analisa keseluruhan pada velva rosela segar bisa dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisa Keseluruhan Penelitian Utama Velva Rosela

| Parameter             | CMC               |                   | Gum Arab          |                   |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                       | 1%                | 3%                | 1%                | 3%                |
| 1. Butiran Kristal    | 3.37 <sup>a</sup> | 3.92 <sup>b</sup> | 3.40 <sup>a</sup> | 4.05 <sup>b</sup> |
| 2. <i>Overrun</i> (%) | 5.58 <sup>a</sup> | 5.59 <sup>a</sup> | 5.21 <sup>a</sup> | 5.30 <sup>a</sup> |
| 3. Persen Leleh (%)   | 25.51             | 0                 | 29.22             | 28.18             |
| 4. pH                 | 2.86              | 2.88              | 2.80              | 2.77              |

**Keterangan :** Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

### Uji Mutu Sensori Tekstur Butiran Kristal

Tekstur bahan pangan dapat berpengaruh pada rasa bahan tersebut, tekstur yang baik akan mendukung citra rasa suatu bahan pangan. Tekstur yang dibutuhkan pada produk velva adalah segar, lembut dan *homogeneous* (Marshall dan Arbuckle, 2000). Karakteristik kelembutan sangat berpengaruh pada bahan penstabil yang digunakan atau kandungan pektin yang terdapat dalam bahan dasar.

Berdasarkan Tabel 5, butiran kristal dari velva rosela pada konsentrasi CMC 1% berbeda nyata dengan butiran kristal dari velva rosela pada konsentrasi CMC 3%. Butiran kristal dari velva rosela pada konsentrasi menggunakan penstabil Gum Arab konsentrasi 1% berbeda nyata terhadap butiran kristal dari velva rosela pada konsentrasi Gum Arab konsentrasi 3%. Hasil terbaik kemudian diuji kembali yaitu butiran kristal dari velva bunga rosela segar menggunakan konsentrasi CMC 3% tidak berbeda nyata dengan butiran kristal dari velva rosela dengan konsentrasi dengan penstabil Gum Arab 3%.

Jika melihat pada nilai uji-t butiran kristal panelis, kedua tekstur butiran kristal produk velva tersebut tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Dua produk yang memiliki nilai butiran kristal paling tinggi oleh panelis adalah produk dengan penstabil CMC 3% (3,92) dan konsentrasi yang menggunakan penstabil Gum Arab 3% (4,05). Berdasarkan analisis uji-t pada parameter tekstur butiran kristal velva rosela, konsentrasi penstabil terpilih adalah Gum Arab 3%. Produk ini merupakan produk yang memiliki tekstur butiran kristal paling tinggi nilainya.

### **Konsentrasi Penstabil Terpilih Berdasarkan Parameter Overrun**

*Overrun* merupakan parameter untuk mengukur pengembangan velva (Arbuckle, 1966). Semakin tinggi *overrun* semakin tinggi keuntungan yang dicapai. Pengembangan volume velva dinyatakan dengan *overrun*serta dihitung dari perbedaan volume produk dan volume adonan mula-mula pada berat yang sama. Penambahan volume velva terjadi selama proses *mixing* adanya pengembangan oleh terperangkapnya udara pada proses pembekuan, dimana udara yang terperangkap akan mengakibatkan penambahan volume.

Berdasarkan Tabel 5, *overrun* dari velva rosela pada konsentrasi CMC 1% tidak berbeda nyata dengan *overrun* dari velva rosela pada konsentrasi CMC 3%. *overrun* dari velva rosela pada penstabil Gum Arab pada konsentrasi 1% tidak berbeda nyata terhadap parameter butiran kristal dari velva rosela pada bahan penstabil Gum Arab dengan konsentrasi 3%. Semakin banyak udara yang terperangkap, maka semakin besar nilai *overrun* tersebut. Udara yang terperangkap banyak atau sedikit pada velva dinamakan *overrun*. Faktor yang dapat mempengaruhi jumlah udara yang dapat terjebak yaitu komposisi padatan yang berasal dari gula atau komposisi lain dalam velva (Faridah, 2005)

Pada nilai uji-t dengan parameter, kedua *overrun* produk velva tersebut tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Dua produk yang memiliki nilai *overrun* paling tinggi oleh panelis adalah produk dengan penstabil CMC 3% (5,59%) dan penstabil Gum Arab dengan konsentrasi 3% (5,30%). Berdasarkan hasil analisis uji-t pada parameter *overrun* velva rosela, konsentrasi penstabil terpilih adalah CMC 3%. Produk ini merupakan produk dengan nilai *overrun* yang paling tinggi.

Diduga komponen yang dapat berperan aktif dalam pengembangan velva

rosela CMC mengikat air bebasnya lebih banyak sehingga kristal pada es yang terbentuk sedikit. Jika proses pencampuran bahan baku dan bahan penstabil mendapatkan adonan kental, hal tersebut dapat meningkatkan nilai *overrun*. (Nurvika, 2015)

### **Konsentrasi Penstabil Terpilih Berdasarkan Parameter Persen Leleh**

Persen leleh merupakan waktu yang dibutuhkan velva untuk meleleh dalam waktu tertentu. Velva dengan waktu untuk meleleh cepat memiliki mutu kurang baik. Velva yang baik memiliki resistensi yang baik terhadap pelelehan, tidak cepat meleleh di suhu ruangan tetapi lebih cepat pada suhu tubuh. Persen leleh terkait pada karakteristik *body* dan tekstur produk (Nelson dan Trout, 1965).

Nilai persen leleh pada waktu 30 menit adalah produk dengan penstabil CMC 1% meleleh sebanyak 20.51%, produk dengan penstabil CMC 3% meleleh sebanyak 0%, produk dengan penstabil gum arab dengan konsentrasi 1% meleleh sebanyak 29.22% , produk dengan penstabil gum arab dengan konsentrasi 3% meleleh sebanyak 28.18%. Persen leleh untuk produk velva untuk penstabil CMC 3% memiliki karakteristik seperti agar-agar sehingga tidak memenuhi karakteristik tekstur velva pada umumnya. Diduga pada bahan penstabil yang terikat terlalu banyak sehingga teksturnya lebih solid.

Velva bunga rosela segar menggunakan konsentrasi CMC yang tinggi maka nilai persen lelehnya semakin kecil karena semakin banyak pula air terikatnya. Hal ini terdapat pada pendapat Winarno (2005), CMC berfungsi sebagai penstabil, pengental, dan pengikat. CMC mempunyai kemampuan untuk meningkatkan jumlah air bebas yang terperangkap dalam velva, kemudian akan menghasilkan velva rosela yang lambat meleleh. Hanya saja penguunaan CMC 3% terlalu banyak penambahannya sehingga

membuat karakteristik velva seperti agar-agar.

Produk velva dengan bahan penstabil gum arab dengan konsentrasi 1% dan 3% berturut-turut memiliki nilai persen leleh 29,22% dan 28,18%. melihat pada persen lelehnya produk velva menggunakan penstabil gum arab menggunakan konsentrasi 1% dan 3% relative memiliki tingkat kelelehan yang lebih stabil. Gum arab meningkatkan resistensi terhadap pelelehan. Gum arab memiliki kemampuan untuk pencegahan dalam pembentukan butiran kristal pada es yang lebih besar dengan cara mengikat sejumlah air, sehingga memiliki tingkat kelelehan yang stabil (Arbuckle & Marshall, 1996).

Velva yang berkualitas baik menunjukkan ketahanan terhadap pelelehan pada saat dihidangkan di suhu ruang. Velva yang kecepatan melelehnya cepat kurang disukai konsumen, karena cepat meleleh pada suhu ruangan (Goff, 2002). Berdasarkan hal tersebut bahan penstabil gum arab dengan konsentrasi terpilih pada produk velva bisamelihat dari parameter kelelehan adalah penstabil gum arab konsentrasi 3%. Gambar hasil persen leleh pada Gambar 3.



Gambar 3. Persen Leleh Velva Rosela

### Aktifitas Antioksidan Metode Dpph

DPPH umumnya dalam bentuk  $IC_{50}$  (*Inhibition Concentration*) yang didefinisikan sebagai konsentrasi dari senyawa antioksidan yang dapat menyebabkan hilangnya 50% aktifitas DPPH (Andayani, 2008). Semakin kecil nilai  $IC_{50}$  berarti semakin tinggi aktivitas antioksidannya. Suatu senyawa bisadisebut yang memiliki aktifitas

antioksidan jika senyawa inidapat mendonorkan atom hidrogennya untuk berkaitan dengan DPPH membentuk DPP Hidrasil, dilihat dari semakin hilangnya warna ungu (menjadi kuning pucat)

Jika senyawa disebut sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai  $IC_{50}$  kurang dari 50 mg/l, kuat untuk  $IC_{50}$  antara 50-100 mg/l, sedang jika  $IC_{50}$  bernilai 101-150 mg/l, dan lemah jika  $IC_{50}$  bernilai 150-200 mg/l (Molyneux, 2004). Jika melihat hasil analisa sample rosela dengan parameter analisa IC 50 aktivitas antioksidan sebesar 52.191 ppm dengan jumlah rosela segar 400 gram, air 400 gram dan madu 35%.

### Nilai pH

Nilai pH merupakan minus logaritma konsentrasi ion  $h^+$ , dimana konsentrasi ion ini dinyatakan dalam satuan mol/liter. Konsentrasi ion  $h^+$  ditentukan oleh molekul-molekul yang dapat mengikat ion ini ke dalam larutan, diantaranya yang banyak berperan adalah asam (Musliawansyah, 2005).

Pada hasil analisis uji pH velva rosela berkisar asam atau rendah. Ini disebabkan proses pemanasan pada saat pembansiran velva rosela telah mengakibatkan asam-asam volatil menguap sehingga menurunkan nilai pH dari velva rosela. Tidak hanya faktor tersebut yang mempengaruhi penurunan nilai pH velva rosela, dengan semakin meningkatnya penambahan pure rosela, hal tersebut juga dapat menurunkan nilai pH velva rosela.

### KESIMPULAN

Pada hasil menunjukkan penelitian pendahuluan velva rosela terpilih berdasarkan uji rating (hedonik) adalah velva dengan konsentrasi madu 35%. Penelitian Utama, yaitu penstabil dengan bahan gum arab konsentrasi 3% pada produk velva bunga rosela segar memberikan



tekstur butiran kristal yang lebih lembut dan persen lelehan yang lebih stabil daripada penstabil CMC 1%, CMC 3%, dan penstabil Gum Arab konsentrasi 1%. Penstabil CMC 3% pada produk velva bunga rosela segar memberikan *overrun* yang lebih tinggi daripada CMC 1%, penstabil Gum Arab dengan konsentrasi 1%, dan Gum Arab 3%. Analisis sifat fisik menunjukkan bahwa velva bunga rosela segar memiliki aktifitas antioksidan 52.191 ppm.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, R. (2008). "Penentuan Aktifitas Antioksidan, Kadar Fenolat Total, dan Likopen Pada Buah Tomat", *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol.13, No.1.
- Arbuckle, W. S. 1966. *Ice Cream*. The AVI Publishing Company Inc., Westport, Connecticut. London.
- Arbuckle, W.S and Mashall, R.T. 1996. *Ice Cream* (5<sup>th</sup> edition). Chapman and Hall. New York.
- Arbuckle, W.S and Mashall, R.T. 2000. *Ice Cream*. Chapman and Hall. New York. 145.pp.
- Ayu. K, 2012. *Pengaruh kombinasi bahan penstabil CMC dan Gum Arab terhadap mutu velva wortel*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Faridah, Z. 2005. *Kekerasan dan overrun velva dengan presentase gula yang berbeda*. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman fakultas pertanian. Purwokerto. Hal 20-24.
- Goff, H.D. 2002. *Ice Cream Deffect*. Dairy Sciens and Technology on The Internet. <http://www.foodsci.vagueld.ca/dairy/icecreamdeffect.html>. Diakses pada tanggal : 03 September 2016.
- Jaya. J.M. 2008. *Modern Food Microbiolgy*. Chapman and Hall Book. New York
- Mardiah, Sawarni, H., R.W. Ashadi., A.Rahayu. 2010. *Budi Daya dan Pengoalahan Rosela si Merah Segudang Manfaat*. Cetakan 3. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Musliawansyah, 2005. *Ilmi Kimia Dasar*. Jakarta: Erlangga
- Noviana. 2003. *Pengaruh rasio kemang, air, dan Gula serta kombinasi CMC-Gum Arab terhadap Mutu Fitokimia dan organoleptic Velva Kemang (Mangifera Caesia)*. Skripsi Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Nurvika H, 2015. *Formulasi Velva Kemang*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Ilmu Pangan Halal. Universitas Djuanda. Bogor.
- Ningrum. 2012. *Pengembangan Produk velva dengan Substitusi Tepung Kacang Merah*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.
- Rampengan, VJ., Sumarni., Wijaya 1985. *Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan*. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian timur, Ujung Pandang. Review Indonesia, 2 february, vol. III/No. 2, hlm 34-37.
- Soekarto ST. 1985. *Penilaian Oragnoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Susiwi, 2009. *Handout Penilaian Organoleptik*, FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Winarno, F.G. 2005. *Kimia Pangan dan Gizi*. M-Brio Press. Bogor.